



Självständigt arbete • 30 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakultet för naturresurser och jordbruksvetenskap
Institutionen för stad och land
Masterprogrammet landskapsarkitektur för hållbar urbanisering
Uppsala 2021

ATT UPPLEVA REGN GENOM LANDSKAPSARKITEKTUR

- två gestaltungsförslag i Karlfeldtsparken, Stockholm

Maria Burén

Att uppleva regn genom landskapsarkitektur - två gestaltungsförslag i Karlfeldtsparken, Stockholm

To Experience Rain Through Landscape Architecture - Two Design Proposals in Karlfeldtsparken, Stockholm

Maria Burén

Handledare: Antoinette Wärnbäck, SLU, institutionen för stad och land

Examinator: Lena Steffner SLU, institutionen för stad och land

Omfattning: 30 hp

Nivå och fördjupning: Avancerad A2E

Kurstitel: Independent Project in Landscape Architecture, A2E – Landscape Architecture for Sustainable Urbanisation – Master's Programme

Kurskod: EX0945

Program/utbildning: Masterprogrammet landskapsarkitektur för hållbar urbanisering

Kursansvarig institution: Institutionen för stad och land

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2021

Omslagsbild: Maria Burén

Upphovsrätt: Samtliga bilder i arbetet publiceras med tillstånd från upphovsrättsinnehavaren.

Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: regn, vatten, upplevelse, landskapsarkitektur, design, sensorisk, arkitektur, sinnen och väderdesign

Key words: rain, water, experience/perception, landscape architecture, design, sensory, architecture, senses and weather design

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakultet för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för stad och land

Avdelningen för landskapsarkitektur

© 2021 Maria Burén, e-post: mariakarolinaburen@gmail.com

Tack till

- Min handledare Antoinette Wärnbäck för värdefull och trevlig handledning som gjort min uppsats bättre och roligare att arbeta med.
- Joacim för att du har varit ett ovärderligt stöd genom hela arbetsprocessen.
- Stina för att du påminde mig om, i rätt stund och vid rätt tillfälle, att det var mer värt att köra hela vägen än att skjuta upp.

SAMMANDRAG

Vi tenderar att stanna inomhus när det regnar. Det är sällan vi använder våra parker och torg när regndropparna börjar att falla, och det är också relativt sällan det *går* att använda en park eller ett torg när det regnar. Många av våra gemensamma utemiljöer är gestaltade för att användas vid uppehåll och sol. Med tanke på att regnmängderna förväntas öka, att antalet soliga och varma dagar i Sverige är begränsade och att alla de hälsosamma fördelar som regnet kan ge oss i våra urbana liv uteblir när vi stannar inomhus - så borde vi i egenskap av att vara framtidens formgivare av våra gemensamma miljöer förhålla oss till regn på ett mer kreativt sätt.

Den här uppsatsen visar hur en gemensam utemiljö kan gestaltas för att bli attraktiv att använda vid regn, genom att integrera regn som designelement och upplevelse i gestaltungsprocessen. Arbetet förtydligar också vad som menas med att integrera regn som designelement och upplevelse. Platsen som undersökts är Karlfeldtparken i Stockholm, där två olika gestaltungsförslag tagit form. Syftet med arbetet är att beskriva på vilket sätt regn kan bidra och berika i gestaltningen av en gemensam miljö.

Metoden har utformats med inspiration från hur Brown & Corry (2020) definierar en evidensbaserad designprocess. Det har bland annat inneburit att gestaltungsprocessen utöver att vara väl förankrad i platsen också innefattat ytterligare ett lager i form av vetenskapliga evidens. Utöver det har referensprojekt studerats och en grundlig platsanalys gjorts, vars sammanfattande kunskaper tillsammans med den teoretiska inläsningen har utgjort arbetets evidensbas. Evidensbasen har varit central och styrande för gestaltungsförslagen.

Metoden blev indelad i två delar, en förstudie och en gestaltungsprocess. I förstudien var det primära behovet att öka förståelsen för regn som designelement och upplevelse. Därför gjordes en grundlig teoretisk inläsning som också kom att definiera arbetets vetenskapliga evidens. Den teoretiska inläsningen genererade viktiga kunskaper om regn som material, form och upplevelseskapande element samt vilka hälsobringande och läkande liksom energigivande och inspirerande effekter det kan skapa. Dessa kunskaper har bidragit till arbetet i sin helhet genom arbetets samtliga delar.

Gestaltungsprocessen innebar inledningsvis att summera och omformulera den insamlade evidensbasen till riktlinjer. Här definierades också vad förstudien kommit fram till att regn som designelement och upplevelse innebär. Skissarbetet genomfördes sedan i relation till detta.

Gestaltungsförslagen i Karlfeldtparken visar två olika exempel på hur regn och regn som nått marken kan integreras i gestaltningen. Det ena förslaget är utformat för att vara återhämtande och lugnande medan det andra förslaget är utformat för att vara lekfullt och energigivande. Gestaltungsförslagen visar genom sin gestaltning den potential regnet besitter i att bidra och berika en gestaltning av en gemensam miljö.

Nyckelord: regn, vatten, upplevelse, sensorisk, landskapsarkitektur, design, arkitektur, sinnen och väderdesign

ABSTRACT

We tend to stay indoors when it rains, and it is also relatively rare to use a park or a square when it rains. Many of our common outdoor environments *are* designed for use during sunny weather. Given that the rainfall is expected to increase and that all the healthy benefits that the rain can give us in our urban lives are absent when we stay indoors - we should as the future designers of our common environments relate to rain in a more creative way.

The aim of this study is to create a design proposal on how a place through its design can be attractive to use in rain and in what way rain can contribute to this by being integrated as a design element and experience. The question to examine this has been: In what way can Karlfeldtsparken in Stockholm become an attractive place to use during rain, by integrating rain as a design element and experience in the design process?

The method has been designed with inspiration from how Brown & Corry (2020) define an evidence-based design process. This has meant, among other things, that the design process, in addition to being well anchored in the site, also included an additional layer in the form of scientific evidence. In addition, reference projects have been studied and a thorough site analysis has been made, the summary knowledge of which, together with the theoretical reading, has formed the evidence base of the work. The evidence base has been central and governing the design proposals.

The method was divided into two parts, a prestudy and a design process. In the prestudy, the primary need was to increase the understanding of rain as a design element and experience. Therefore, a

thorough theoretical reading was made which also came to define the scientific evidence of the work. The theoretical reading generated important knowledge about rain as a material, form and experience-creating elements as well as what health-promoting and healing as well as energizing and inspiring effects it can create. This knowledge has contributed to the work in its entirety through all parts of the work.

The design process initially involved summarizing and reformulating the collected evidence base into guidelines. It also defined how the prestudy came to define rain as a design element and experience means. The sketch work was then carried out in relation to this. The design proposals in Karlfeldtsparken show two different examples of how rain and rain that have reached the ground can be integrated into the design. One proposal is designed to be restorative and soothing while the other proposal is designed to be playful and energizing. The design proposals show the potential that rain has in contributing and enriching a design of a common environment.

The discussion raises in what way the design proposals show how a common outdoor environment can be designed by integrating rain as a design element and experience in the design process. It is also discussed how the method can be improved in order to develop the design result.

Keywords: rain, water, experience, perception, sensory, landscape architecture, design, architecture, senses, weather design

ENGLISH SUMMARY

Below is a short english summary of the most important parts of the work.

INTRODUCTION

The city's parks and green areas are mostly used for sunny weather, in case of rain people tend to neither stop nor use a place (Gehl, 2006; 2011). It is also relatively rare that there are good solutions for how parks or part of a park can be used in the event of rain, most of which are designed based on a use that is suitable for intermittent weather and at best sun (Thoms Ivarsson, 2020). There are several disadvantages to people staying indoors when it rains, especially from a healthy and spiritual perspective. Man needs to come into contact with different types of weather conditions to feel good (Sim & Gehl, 2019; Ottosson & Grahn, 2021) and it also strengthens our contact with nature that the urban environment otherwise helps to break down (Sim & Gehl, 2019).

AIM

The aim of this study is to create a design proposal on how a place through its design can be attractive to use in rain and in what way rain can contribute to this by being integrated as a design element and experience. The work also aims to discern what is meant by integrating rain as a design element and experience and to summarize in what way rain can enrich and contribute to the design of a common environment.

QUESTION

In what way can Karlfeldtsparken in Stockholm become an attractive place to use during rain, by integrating rain as a design element and experience in the design process?

METHOD

The method is developed and inspired by the evidence-based process that Brown & Corry (2020) describes in their article *Evidence-based Landscape Architecture for Human health and Well-Being*, and is based on a pre-study and a design process. The pre-study consists of three parts; a theoretical reading, study of reference projects and site analysis and mapping of Karlfeldtsparken. The design process consists of five parts; summary of the pre-study and decisions on thematic starting points and focus areas,

development of guidelines, sketch work, design and reflection.

Evidence in a design context can be understood as different types of knowledge and information, which are helpful in connection with decisions being made (Johansson & Forsemalm, 2020). To be able to structure the work with the evidence base, one can look at four general types of knowledge; evidence from professionals, evidence from stakeholders, evidence from science and evidence from organizations (ibid). This work includes evidence from the professional field (analysis of reference projects), evidence from science (theoretical reading) and evidence from stakeholders (site analysis and surveys). Within the framework of the work, evidence from organizations has not been collected. The evidence base is produced during the work process and goes through different stages; to be defined (through the pre-study), to be valued (by formulating knowledge insights) and to be interpreted (by formulating guidelines).

PRESTUDY

Early in the work, a need arose to highlight what is means by rain as a design element and experience. To get closer to an identification of it from a theoretical perspective, a thorough theoretical reading was made which is summarized in the chapter Rain Theory (see p. 16). The theoretical reading together with the method constitutes the work's theoretical framework, which is used throughout the pre-study partly as glasses through which the reference projects and site analysis are interpreted and as part of the evidence base.

To gain inspiration and perspective on how rain can be integrated into the design of our common living environments and to highlight rain as a design element and experience from a practical perspective, five reference projects have been studied. The selected reference projects are Regnlekplatsen in Renströmsparken in Gothenburg, Kvarteret Hornslandet in Norra Djurgårdsstaden in Stockholm, the artworks *Cloud house* in Mississippi by Matthew Mazzotta, *Tower: Instant Structure for Schacht XII* in Essen, and *Rain Room* in London by the interactive design collective rAndom International from London.

Initially, it was important to make a thorough site analysis in order to be able to identify important target points and conditions for the design proposal. The site analysis is based on Kevin Lynch's (1960) *Mental mapping* method and Jan Gehl's (2006) different types of activities. In order to anchor the design proposal in the site in a clear way, mapping of

rainwater, vegetation and sight lines has also been done. In order to be able to produce a realistic design proposal that shows an understanding of how the rainwater looks on the site, maps from the City of Stockholm's environmental data portal have been studied.

DESIGNPROCESS

Through its various parts, the pre-study has highlighted the ways in which rain can be integrated as a design element and experience in a design context. In the beginning of the design process a need was identified to briefly summarize how the work with anchoring in the pre study has related to and interpreted the meaning of rain as a design element and experience.

In order to be able to create an interesting result in relation to the given time frames and the purpose and issue of the work, a need arose to limit the design process in two ways. Physically by limiting the design proposals to two areas, and thematically by choosing two thematic starting points based on the results of the pre-study: playfulness and recreation. Also, the knowledge insights was reformulated into guidelines. The general guidelines corresponded to the most important and most basic evidence

Rain as a design element

The meaning of rain as a design element can be traced to the water's different shapes and characteristics. Integrating rain as a design element means not neglecting the potential of rain to create spatial and sensory experiences and effects. Rain and rain that have reached the ground must be considered on the basis of their multiple possibilities as form, material and experience-creating elements and in an equivalent way, next to other more normative working methods and materials, take place in the design process.

Rain as an experience

To integrate rain as an experience in a design process, is to emphasize the potential of rain and water to trigger the senses' sight, smell, hearing and touch. The pre study has highlighted what experiences and behaviors it can generate in turn. That, for example, water sounds can be both energizing and soothing and that a tactile interaction opens up for playful and curious emotions. Rain and water can, depending on their amount, visibility, pace, power and context, affect us in a physical and mental way through how we behave, feel, remember and think.

found in the pre-study. The specific guidelines have captured the more detailed evidence found in the pre-study in order to explore how these could enrich the two thematic starting points.

DESIGN PROPOSALS

The design process led to the two design proposals *Regnparken* and *Regnklippan*. These show how a place through its design can become an attractive place to use when it rains, and how rain as a design element and experience can enrich and contribute to the design.

Regnparken (The Rain Park) mainly consists of three details presented on pp. 60-65: the rain roof, the rain play and the rain stream. The rainwater is made available in radiant, liquid, still and vanishing form to encourage children to interact with it in different ways. Several functions are prominent only in the event of rain, such as the rain roof. During heavy rain showers, it collects rainwater through its slope and design in a way that ultimately stimulates three small waterfalls. The rain stream is also activated during rain, as this leads rainwater down to Lake Mälaren, which is an exciting experience for the curious to follow.

Regnklippan (The Rain Cliff) offers the visitor a place for recovery and rest and consists mainly of three details presented on pp. 66-69; the rain pavilion, the raincoats and rain patterns. On the rain cliff, the visitor can sit back to listen to the raindrops falling against the roof of the rain pavilion, or he can sit even more secluded in the raincoats a few meters down the cliff. Regardless of the choice, the view of Lake Mälaren is captivating. The rippling water from the gutter enables thoughts wander away, as does the sight of the trickling water that wanders down the stone wall in various patterns.

DISCUSSION

The chapter discusses the results of the work and the way in which it has been shown that rain can enrich and contribute to the design of a common environment. The chapter also discusses the method of work, what has been difficult and what has worked well. Finally, the author reflects on what is needed to improve the conditions for working with rain as a starting point in the design of our future living environments.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammandrag

Abstract

English summary

1. Introduktion 11

- 1.1 Regn och våra gemensamma utemiljöer 12
- 1.2 Syfte 13
- 1.3 Frågeställning 13
- 1.4 Avgränsning 13

2. Metod och teoretiskt ramverk 14

- 2.1 Del ett, Förstudie 15
 - 2.1.1 Teoretisk inläsning 15
 - 2.1.2 Referensprojekt 15
 - 2.1.3 Platsanalys 16
 - 2.1.4 Kartläggning av regnvatten, vegetation och siktlinjer 17
- 2.2 Del två, Gestaltningprocessen 18
 - 2.2.1 Tematiska utgångspunkter, fokusområden och riktlinjer 18
 - 2.2.2 Skissarbetet 18
 - 2.2.3 Gestaltning och reflektion 18

3. Regnteori 19

- 3.1 Regn och landskapsarkitektur 20
- 3.2 Människans upplevelse av naturen 20
- 3.3 Regn som upplevelse 21
- 3.4 Regn som form och material 22
- 3.5 Kunskapsinsikter från regnteorin 24

4. Dagvattenhantering 25

- 4.1 Dagvattenhantering och dess grundprinciper 26
- 4.2 Dagvatten som resurs 27
- 4.3 Olika sätt att hantera dagvatten 28

5. Fem referensprojekt 31

- 5.1 Regnlekplatsen, Göteborg 32
- 5.2 Kvarteret Hornslandet, Stockholm 33
- 5.3 Cloud House, Mississippi 34
- 5.4 Tower, Essen 35
- 5.5 Rain Room, London 35
- 5.6 Kunskapsinsikter från referensprojekten 36

6. Platsanalys 37

- 6.1 Promenad i Karlfeldtsparken 38
- 6.2 Platsanalys: Lynch (1960) 40
- 6.3 Kartläggning vegetation 41
- 6.4 Kartläggning regnvatten 42
- 6.5 Platsanalys: Användning sol och regn 43
- 6.6 Sammanfattning: Användning sol och regn 44
- 6.7 Summering och avslutande reflektioner: Platsanalys 45
- 6.8 Kunskapsinsikter från platsanalysen 47

7. Gestaltningprocessen 48

- 7.1 Att integrera regn som designelement och upplevelse 49
- 7.2 Tematiska utgångspunkter och fokusområden 50
- 7.3 Framtagna riktlinjer 51
 - 7.3.1 Generella riktlinjer 51
 - 7.3.2 Specifika riktlinjer 52
- 7.4 Skissprocessen 53
 - 7.4.1 Lekfulla zonen, att gestalta en lekvänlig plats 54
 - 7.4.2 Kort beskrivning av skissprocessen - den lekfulla zonen 55
 - 7.4.3 Rekreativa zonen, att gestalta en återhämtande miljö 57
 - 7.4.4. Kort beskrivning av skissprocessen - den rekreativa zonen 58
 - 7.4.5 Kort beskrivning av skissprocessen - att gestalta utifrån regn 60

8. Gestaltungsforlagen	61
8.1 Regnparken	62
8.1.1 Koncept Regnparken	63
8.1.2 Regntaket	64
8.1.3 Regnleken	66
8.1.4 Regnbäcken	67
8.2 Regnklippan	68
8.2.1 Koncept Regnklippan	69
8.2.2 Regnpaviljongen	70
8.2.3 Regnkåporna	71
8.2.4 Regnmönster	71
9. Diskussion	72
9.1 Resultatdiskussion	73
9.1.1 Att gestalta med regn som designelement och upplevelse	74
9.2 Metoddiskussion	76
9.2.1 Förstudien och gestaltungsprocessen	77
9.2.2 Fortsatt arbete	78
9.3 Slutsats	78
9.4 Vidare frågeställningar	78

Referenser

Figurer

1. INTRODUKTION

Figur 1. Bild på mötet mellan trottoar och gata brevid Karlfeldtsparken vid regn. Illustrerar hur regnvatten kan bete i mötet med hårda material, så som asfalt, och vilket avrinningstempo det kan skapa (Egen bild 2021-04-22).



1.1 REGN OCH VÅRA GEMENSAMMA UTEMILJÖER

Sverige står inför ett förändrat klimat där prognosen vittnar om ökade regnmängder över tid och tillfälle (SMHI, 2015). I Stockholm registrerades det nederbörd 155 av 365 dagar under år 2020, vilket innebär att det var närmare 42 % av dagarna det året som påverkades av nederbörd (Stockholm stad, 2021). Stadens parker och grönområden används främst vid uppehåll och soligt väder, människor tenderar att stanna inomhus när det regnar (Gehl, 2006; 2011). Samtidigt finns det sällan bra lösningar på hur parker, torg eller andra gemensamma utemiljöer kan nyttjas vid regn, de flesta är gestaltade för en användning som just lämpar sig för uppehållsväder och sol (Thoms Ivarsson, 2020). Det betyder att stadens gemensamma rum, som på så många sätt har essentiella funktioner i människors liv, står tomma en större del av året till följd av att de inte är gestaltade för att kunna användas när det regnar.

Det finns flera nackdelar med att människor stannar inne när det regnar, framför allt ur ett hälsoperspektiv. Människan behöver komma i kontakt med olika typer av väderförhållanden för att må bra (Sim & Gehl, 2019; Ottosson & Grahn, 2021) och det stärker också vår kontakt med naturen som den urbana miljön annars bidrar till att bryta ner (Sim & Gehl, 2019). Vatten har också ett starkt symboliskt värde i människans liv men urbaniseringen har dock lett till att vi sällan upplever vatten, vilket i sin tur påverkar människan psykiskt (France et al., 2003). När vi pratar om regn och landskapsarkitektur i en urban kontext, pratar vi däremot främst om olika former av *dagvattenhantering* och hur dessa kan utformas på ett bra sätt för att generera sociala, ekonomiska och miljömässiga värden (Naturvårdsverket, 2020a; Boverket, 2020a). Det finns ett stort behov av att se till de mer innovativa och naturbaserade lösningarna ovan jord för att avlasta det traditionella vatten- och avloppssystemet (VA) under mark (Garcia Soler et al., 2018; Alkan Olsson & Hanson, 2018; Co City, 2017). Idag har exempelvis regnbäddar, gröna tak och parker som kan fördröja och rena dagvatten blivit ett allt vanligare inslag i stadsbilden (Alkan Olsson & Hanson, 2018; Co City 2017; Thynell et al., 2019).

I en tät stad blir dagvatten, och därmed regn, oftast något som vi måste hitta en *lösning* på (Thoms Ivarsson, 2020; Alkan Olsson & Hanson,

2018). Vatten och regn har reducerats ner till en industriell och teknisk fråga som måste *hanteras* (France et al., 2003). Tänk om vi istället skulle förhålla oss till regn som en *möjlighet* att skapa mervärden i form av exempelvis upplevelser av olika slag. Göteborg är ett exempel på en stad som har valt att ta ett steg till, från att enbart hantera dagvatten genom att implementera olika dagvattenlösningar. Deras vision och utgångspunkt är att Göteborg ska bli världens bästa stad när det regnar (Göteborg stad, 2020). Genom projektet *Rain Gothenburg* investerar Göteborg stad i regn, de vill ta tillvara den resurs regnet är för konst, kreativitet och unika upplevelser (Göteborg stad, 2020). Projektets konstnärliga ledare Jens Thoms Ivarsson (2020) menar att en bör fundera på vilka andra värden som kan kopplas på för att generera positiva och njutbara upplevelser av regn. Regn tenderar dock snarare bli uppfattat som ett *problem*, vilket kan förhindra detta (ibid).

I Stockholm stads dagvattenstrategi (2015) står det att "dagvatten i första hand ska hanteras genom infiltration och fördröjning vid källan innan samlad avledning" (Stockholm stad, 2015:4), och de specificerar också ett antal mål som ska vara vägledande. Stockholm stad berör frågan om att använda dagvatten som en resurs för att skapa värden i staden, men det handlar främst om att framhäva vatten i öppna dagvattenlösningar (Stockholm stad, 2015). Även på Boverkets hemsida handlar det främst om hur olika naturbaserade lösningar kan reglera och fördröja dagvatten (Boverket, 2019).

Jag är intresserad av hur vi som framtidens formgivare av våra gemensamma utemiljöer kan utmana bilden av att regn är något negativt för de som bor i städer (Krenz, u.å; Gehl, 2006) och i stället lyfta fram regnet som designelement med potential till effekter och upplevelser (Ebbensgaard, 2017). Regn bör ses som en möjlighet till att skapa mervärden i människors urbana liv. Istället för att vi stannar inomhus när det regnar, ska det finnas anledning att gå ut. I och med att klimatet förändras och prognoserna talar för att det kommer regna mer i Sverige (SMHI, 2015), blir det relevant att titta närmare på hur vi kan skapa platser som inte enbart premierar uppehåll och sol.

1.2 SYFTE

Syftet är att skapa ett gestaltungsförslag på hur en plats genom sin gestaltning kan bli attraktiv att använda vid regn samt föreslå på vilket sätt regn kan bidra till detta genom att integreras som designelement och upplevelse. Arbetet ämnar också att urskilja vad som menas med att integrera regn som designelement och upplevelse samt sammanfatta hur regn kan berika och bidra i gestaltningen av en gemensam miljö.

1.3 FRÅGESTÄLLNING

På vilket sätt skulle Karlfeldtparken i Stockholm kunna gestaltas för att bli en attraktiv plats att använda vid regn, genom att integrera regn som designelement och upplevelse i gestaltungsprocessen?

1.4 AVGRÄNSNING

Uppsatsen avgränsar sig till att undersöka hur *regnvatten* kan integreras i en gestaltungsprocess. Detta skiljer sig från samlingsbegreppet dagvatten, som inkluderar både regn- och smältvatten (Stockholm stad, 2015). Olika typer av dagvattenlösningar är del av gestaltungsförslaget, men arbetet undersöker inte någon fördjupad frågeställning kopplat till dagvattenhantering. Syftet är således inte att skapa en park utifrån ett dagvattenhanteringsperspektiv, även om dessa principer kommer att vara en del av helheten. Arbetet har snarare en konstnärlig karaktär framför en teknisk, varför de tekniska aspekterna kopplat till dagvattenhantering inte lyfts i exempelvis gestaltungsförslagen. Vad gäller i vilken form vattnet ingår i arbetet, ingår inte formen *fast*, då arbetet alltså inte avser att undersöka hur vatten i form av is och snö kan inkluderas i en gestaltungsprocess.

Klimatförändringar berör en omfattande politisk kontext som inkluderar klimatfrågor nationellt och globalt, denna kontext kommer inte adresseras eftersom det inte är relevant för uppsatsens arbetsområde. Således finns ingen fördjupande del om exempelvis Agenda 30, Sveriges miljö kvalitetsmål eller strategin för klimatanpassning (prop. 2017/18:163).

Platsen för gestaltungsförslaget är Karlfeldtparken i stadsdelen Fredhäll i Stockholm. Platsen är intressant då den har en central placering i bostadsområdet, men är en park som många passerar. Parken har dock identifierade kvalitéer såsom rofylldhet, blomprakt och vattenkontakt samt att den beskrivs som en grön oas i Stockholm stads sociotopkartor (Stockholm stad, u.å). I anslutning till parken finns olika typer av serveringar, möjlighet till picknick, solbad och utsiktsplatser. Det här är intressanta värden att arbeta med i ett gestaltungs-sammanhang där tyngdpunkten ska ligga på regn.

Karlfeldtparken är också en plats som ligger nära min nuvarande bostad, vilket är att föredra på grund av den rådande coronapandemin. I egenskap av boende i Fredhäll, har jag också en lokal kännedom som kan vara fördelaktig i mitt arbete.

2. METOD OCH TEORETISKT RAMVERK

Arbetets metod är framarbetad och inspirerad av den evidensbaserade process som Brown & Corry (2020) beskriver i sin artikel *Evidence-based Landscape Architecture for Human health and Well-Being*, och bygger på en förstudie och en gestaltungsprocess (se figur 2, s.13). Brown & Corry (2020) menar att det finns ett ökat behov av att en inom de gestaltande yrkena använder sig av evidensbaserad design. Enligt dem måste vi komma bort från det traditionella sättet att arbeta som lyfter upp individen, subjektiva åsikter och bedömningar som vägen fram till lyckosamma projekt. De argumenterar för att det är *kunskap* som ska utgöra utgångspunkten för designförslaget (Brown & Corry, 2020) och att det ingår i landskapsarkitektens praktik att dels formulera ett vetenskapligt underlag liksom att väga det fram och tillbaka innan en agerar på det (ibid). I samspel med att forskningen utvecklas, ska också praktiken svara, vilket innebär att om det kommer ny forskning som visar på andra resultat än tidigare måste de äldre normerna för hur en tar sig an olika aspekter bytas ut mot de uppdaterade (ibid). Evidens i ett gestaltningssammanhang kan förstås som olika typer av kunskap och information, som är till hjälp i samband med att beslut ska tas (Johansson & Forsemalm, 2020). För att kunna strukturera upp arbetet med evidensbasen, kan en titta på fyra generella typer av kunskap; evidens från professionella/erfarenhet, evidens från intressenter, evidens från vetenskapen och evidens från organisationer (ibid). I det här arbetet ingår evidens från det professionella fältet (analys av referensprojekt), evidens från vetenskapen (teoretisk inläsning, kapitlet *Regnteori*) samt evidens från intressenter (platsanalys och kartläggningar). Det har inom ramen för arbetet inte varit möjligt att samla in evidens från organisationer.

Att koppla samman teori och praktik är en utmaning som inte kommer att lösas genom detta arbete, men intentionen är att göra ett försök att utgå ifrån detta förhållningssätt. Vad som utgör evidensbasen i arbetet blir därför också viktigt att tydliggöra. Sett med de stora penseldragen är det förstudien som utgör evidensbasen. Dock har den behövts kokas ner för att bli mer användbar i gestaltningsskedet. Detta har resulterat i att varje del av förstudien avslutats med att sammanfatta *kunskapsinsikter* av betydelse för arbetets syfte och frågeställning, med undantag för efter kapitel 4,

Dagvattenhantering. I gestaltungsprocessens första del har ytterligare precisering varit nödvändig, varför kunskapsinsikterna omformulerats till *riktlinjer*, som sedan varit styrande för gestaltungsprocessen och hur gestaltungsförslagen arbetats fram. Evidensbasen har alltså gått igenom olika stadier; att definieras (genom förstudien), att värderas (genom att formulera kunskapsinsikter) och att tolkas (genom att formulera riktlinjer).

Arbetets metod är inspirerad av vad Brown & Corry (2020) identifierat som nödvändiga steg i en evidensbaserad designprocess:

1. Vänlig skepsis (*Amicable skepticism*).

Landskapsarkitekten är nyfiken och hittar kunskapsluckor i rådande tillvägagångssätt. Fasen karaktäriseras av en vilja att hitta alternativ kunskap och metoder.

2. Ifrågasätta tradition och normer (*Questioning of assumptions*).

Landskapsarkitekten utmanar den rådande traditionen och normerna genom att addera ny information.

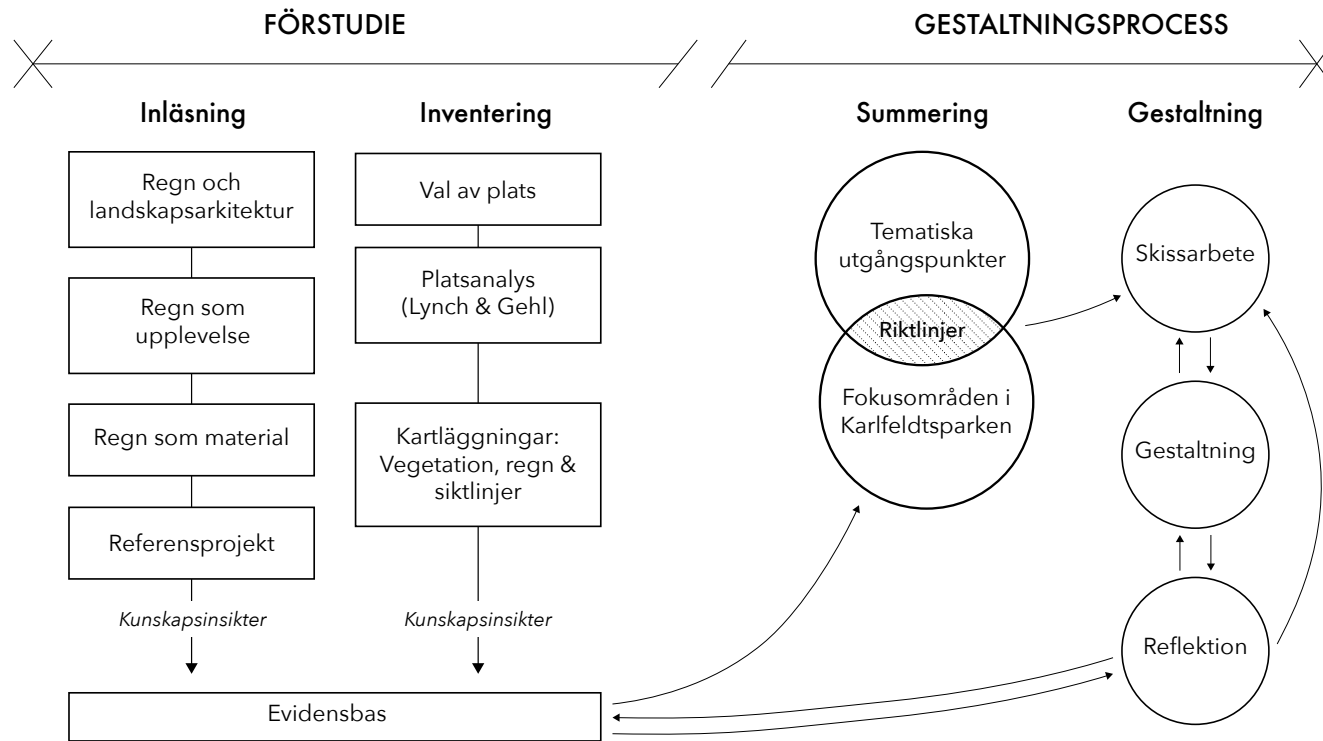
3. Verifiera ny information (*Verification of information*). Landskapsarkitekten verifierar den nya informationen/kunskapen genom att söka sig till vetenskapliga källor samt målgruppen för att kunna bekräfta att detta gäller för en viss plats och en viss tid.

4. Experiment i praktiken (*Application of evidence to the problem at hand*).

Landskapsarkitekten validerar all input i förhållande till deras problem och identifierar de bevis och den kunskap med högst relevans. Även input som saknar relevans identifieras. Resultatet i att ett underbyggt designkoncept testas i praktiken.

5. Analys av resultat/experiment (*Openly reported, replicable*). Landskapsarkitekten förhåller sig till designresultatet som ytterligare en möjlighet till input och analys i syfte att generera mer kunskap för att kunna avancera den så kallade evidensbasen.

Steg 1 kan liknas med att en brist på utomhusmiljöer som är attraktiva att använda vid regn identifierats och att arbetets syfte och frågeställning uttrycker en vilja att undersöka hur detta kan förbättras. Steg 2 motsvarar att författaren påstår att det finns behov av att utveckla ett nytt förhållningssätt till regn, som inte enbart innefattar funktionell dagvattenhantering utan även formmässiga aspekter. Detta genom att bland annat lyfta fram information som visar att människan har sociala och hälsosamma behov av platser som uppmuntrar till användning vid regn. Steg 3 speglar förstudien och hur detta lett fram till den evidensbas som tagits fram. Steg 4 speglar gestaltungsprocessen, där evidensbasen omformulerats till riktlinjer som varit styrande för gestaltungsprocessen. Gestaltungsförslaget har dock inte testats i full skala och därför inte heller kunnat utvärderas på det sätt som beskrivs i steg 5. Däremot har riktlinjerna bearbetats genom skiss, ritning och enklare modeller. Gestaltungsförslaget har analyserats och diskuterats utifrån producerat material i kapitel 9 *Diskussion* (s. 72) där också nya behov identifierats för att på sikt kunna utveckla bättre metoder för att avancera gestaltningen av våra utomhusmiljöer utifrån detta perspektiv.



Figur 2. Diagram över metod (Egen illustration, 2021 - 04 - 01).

2.1 DEL ETT, FÖRSTUDIE

Förstudien består av tre delar; en teoretisk inläsning, studie av referensprojekt samt platsanalys och kartläggning av Karlfeldtsparken.

2.1.1 TEORETISK INLÄSNING

Tidigt i arbetet uppstod ett behov av att lyfta fram vad som menas med regn som designelement och upplevelse. För att komma närmare en identifiering av det utifrån ett teoretiskt perspektiv, gjordes en grundlig inläsning som redovisas i kapitel 3, *Regnteori* (se s. 17). En inläsning har också varit nödvändig för att kunna göra avvägningar i arbetets olika delar. Den teoretiska inläsningen utgör tillsammans med metoden arbetets teoretiska ramverk, vilket använts i hela förstudien dels som glasögon genom vilka referensprojekten och platsanalysen tolkats samt som del i evidensbasen.

2.1.2 REFERENSPROJEKT

För att få inspiration och perspektiv på hur regn kan integreras i gestaltningen av våra gemensamma utemiljöer samt för att lyfta fram regn som designelement och upplevelse utifrån ett praktiskt perspektiv, har fem referensprojekt studerats. Två av dem har valts baserat på att de är relativt nya projekt (inte äldre än 2016) samt att de har en tydlig koppling till landskapsarkitektur och lyfter fram regn på ett genomtänkt sätt. Tre av projekten har valts för att de är av en mer konstnärlig karaktär med fokus på regn som fenomen och upplevelse. Det blev väsentligt att inkludera referensprojekt från konstområdet, då det inom det konstnärliga fältet har funnits fler projekt som bejakat regn och vatten utifrån just upplevelse. Konstprojekten har visat sig kunna lyfta fram *regn som upplevelse* på ett

tydligare sätt genom sin gestaltning, då de konkretiserat för ögat abstrakta värden att ta med in i gestaltungsförslaget.

De utvalda referensprojekten inom landskapsarkitektur är Regnlekplatsen i Renströmsparken i Göteborg som invigdes 2018 som en del av Göteborgs stads satsning på *Rain Gothenburg* och Kvarteret Hornslandet i Norra Djurgårdsstaden i Stockholm som är byggd 2017. De utvalda konstprojekten är *Cloud house* av Matthew Mazzotta som byggdes 2017 i Mississippi, samt *Tower: Instant Structure for Schacht XII* som byggdes 2013 i samband med en festival i Essen och *Rain Room* i London av det interaktiva designkollektivet rAndom International från London.

Det har varit möjligt med platsbesök till Kvarteret Hornslandet i Norra Djurgårdsstaden, men övriga referensprojekt har på grund av coronapandemin och uppförandeår studerats på distans genom tillgängligt material online.

2.1.3 PLATSANALYS

Inledningsvis var det viktigt att göra en grundlig platsanalys för att kunna identifiera viktiga målpunkter och förutsättningar för gestaltungsförslaget. På vilket sätt Karlfeldtsparken används och upplevs idag bedömdes vara relevant för att kunna identifiera hur dessa värden kunde utvecklas och utmanas vid regn. Platsanalysen är baserad på Kevin Lynch (1960) *Mental mapping* metod och en kartläggning av Jan Gehl's (2006) olika typer av aktiviteter, samt kartläggning av vegetation och hur regnvattnet ter sig på platsen. Viktiga siktlinjer har också identifierats. Platsanalysen har genomförts i sin helhet av författaren själv.

Kevin Lynchs (1960) metod baseras på fem strukturer som identifierats i syfte att kartlägga människors upplevelse och användning av staden. Lynch (1960) kom fram till att människor förstår, upplever och tolkar städer utifrån fem strukturer; befintliga stråk (*paths*), kanter (*edges*), distrikt (*districts*), landmärken (*landmarks*) och noder (*nodes*)*. Det har varit relevant att använda sig av denna metod för att synliggöra hur Karlfeldtsparken kan förstås och upplevas. Genom att kartlägga dessa strukturer i Karlfeldtsparken har det blivit möjligt att lokalisera viktiga värden i form av noder och landmärken, centrala stråk och barriärer som kan kopplas till hur platsen upplevs och används. Inom ramen för

detta arbete har stråk, gränser, landmärke och noder identifierats genom platsanalysen. Distrikt har varit svårt att applicera på sammanhanget, då fokus för arbetet och gestaltungsförslaget är kopplat till parken och inte den byggda miljön runt omkring parken.

*Kevin Lynchs (1960) definition av de fem strukturerna:

Stråk definieras som linjära utrymmen där allmänheten vanligtvis, ibland eller potentiellt förflyttar sig och från vilka de betraktar staden. Stråk kan exempelvis vara gator, gångvägar, motorväg, naturstråk, stigar etc. Det är utmed de här stråken som andra stadselement är arrangerade och relaterade till.

Kanter är linjära element som inte uppfattas som stråk, utan som en gränsdragning mellan två olika ting. De refereras till som laterala snarare än punkter, och kan exempelvis vara fysiska och abstrakta gränser som skiljer en region från en annan. Kanter är inte lika dominanta som stråk, men de är viktiga för medborgaren så att denna kan särskilja olika element i staden: vatten, mur, höjdskillnader, stadsgränser etc.

Distrikt är medel till stora delar av staden, som har en tydlig känsla av en början och ett slut. Det är ett område som har en igenkänningsbar karaktär, de flesta människorna strukturerar deras upplevelse av staden på det här sättet till viss del och med individuella skillnader.

Noder är specifika platser eller målpunkter i staden som medborgaren kan åka till. Det kan vara tillfälliga målpunkter, eller fasta platser som lockar till sig människor på grund av dess karaktär, kvalitet, funktion eller liknande. Noder kan utgöra ett distrikts fokuspunkt och det finns ofta en stark relation till stråken.

Landmärken är en annan typ av platsreferens, men som alltid är extern. De är i regel utomhus. Vanligtvis är det enklare fysiska objekt, såsom en bergstopp, en skylt eller en staty. De kan också vara synliga på distans och från flera väderstreck. Det är vanligt att använda landmärken som mötesplats eller som metod för att identifiera en plats.

I Jan Gehl's bok *Life Between Buildings: Using Public Spaces* (2006) identifieras tre typer av aktiviteter som förekommer på offentliga platser; nödvändiga (*necessary*), valbara (*optional*) och sociala (*social*). Nödvändiga aktiviteter menar Gehl (2006) är de aktiviteter som utförs varje dag oavsett väder, med utgångspunkt i hur människor använder rummet genom promenerande. Det innefattar exempelvis att rasta hunden, gå till jobbet eller skolan. Denna typ av aktiviteter sker året runt och det finns i princip ingen möjlighet att välja om de ska genomföras eller inte (Gehl, 2006). Valbara aktiviteter uppstår däremot när det finns en vilja och där tiden och platsen är avgörande i frågan om huruvida det är lämpligt och möjligt. Dessa aktiviteter är dock mindre sannolika att inträffa utomhus när det regnar, de sker i så fall oftast i offentliga miljöer som inte påverkas av regn, som exempelvis biblioteket eller gallerior. Valbara aktiviteter är oftast kopplade till att göra uppehåll vid en plats av någon anledning, exempelvis för att det finns möjlighet och luta sig mot en vägg i solen eller titta på utsikten eller någon sevärdhet. Gehl (2006) kopplar samman en hög frekvens av valbara aktiviteter, med en god kvalitet på den offentliga platsen. Slutligen, menar Gehl (2006) att det finns sociala aktiviteter och att det är det tredje sättet som vi människor tar oss an offentliga rum. Dessa aktiviteter kan uppkomma i många olika typer av offentliga rum, i naturen liksom på torget, och innebär att människor socialiserar med varandra på olika sätt. Gehl (2006) menar att sociala aktiviteter är ett resultat av och utvecklas från, nödvändiga och valbara aktiviteter. De uppstår också, precis som de valbara aktiviteterna, i nära koppling till vad den fysiska platsen kan erbjuda och hur den är gestaltad (Gehl, 2006).

Nödvändiga, valbara och sociala aktiviteter har analyserats och kartlagts genom platsbesök i Karlfeldsparken vid två tillfällen, ett vid sol och ett vid regn. Det har varit relevant för arbetet att identifiera i vilken grad de olika aktiviteterna förekommer vid de olika väderförhållandena. Det har gett en indikation på hur parken används, hur attraktiv den är i nuläget samt definierat utvecklingspotential kopplat till vilken typ av aktivitet som behöver stärkas vid regn. Kartläggningen har också kunnat ge en indikation på huruvida Karlfeldsparken genom sin nuvarande gestaltning uppmuntrar och möjliggör för olika typer av användning och aktiviteter vid regn.

2.1.4 KARTLÄGGNING AV REGNVATTEN, VEGETATION OCH SIKTLINJER

För att förankra gestaltungsförslaget i platsen på ett tydligt sätt har även kartläggning av regnvatten, vegetation och siktlinjer gjorts. För att kunna ta fram ett realistiskt gestaltungsförslag som visar en förståelse för hur regnvattnet ter sig på platsen, har kartor från Stockholm stads miljödataportal studerats. Dessa har visat var regnvattnet samlas, hur det rinner och var det riskerar att skapa problem vid kraftigt regn och skyfall. Kartläggningen har kompletterats med platsbesök vid regn då risker som oförmåga för regnet att rinna undan och erosion noterats.

Med anledning av platsens karaktär samt att det finns vattenkontakt och utsiktspunkter (Stockholm stad, u.å) har det funnits anledning att kartlägga och identifiera för platsen viktiga siktlinjer. Detta för att undvika att de går förlorade eller blir lämnade utanför gestaltungsförslaget. Kartläggningen av vegetation har också bedömts vara relevant för arbetet, för att identifiera utvecklingspotential och befintliga värden samt vilka material som finns på platsen i form av befintlig vegetation.

2.2 DEL TVÅ, GESTALTNINGSPROCESSEN

Gestaltningprocessen har bestått av fem delar; summering av förstudien och beslut om tematiska utgångspunkter och fokusområden, framtagning av riktlinjer, skissarbete, gestaltning och reflektion.

2.2.1 TEMATISKA UTGÅNGSPUNKTER, FOKUSOMRÅDEN OCH RIKTLINJER

Det första steget i gestaltningprocessen blev att sammanfatta hur arbetet med förankring i förstudien, urskiljer vad som menas med att integrera regn som designelement och upplevelse i en gestaltningprocess.

Förstudien visade att det fanns två specifika områden som var extra viktiga i förhållande till användning och aktiviteter. För att kunna fånga upp dessa och de värdefulla insikter som gjorts under förstudien togs det beslut om att begränsa gestaltningprocessen till två tematiska utgångspunkter och två fokusområden. Det fanns också ett behov av att avgränsa på vilket sätt regn skulle integreras i gestaltningprocessen, vilket också motiverade detta beslut. Tidsmässig blev det också tydligt att den avgränsning som gjordes, genererade bättre förutsättningar för att kunna skapa ett intressant utfall.

Nästa steg innan skissarbetet kunde påbörjas var att omformulera och tolka de kunskapsinsikter som lyfts fram, till generella riktlinjer och specifika riktlinjer för respektive tema. Att precisera evidensbasen ytterligare genom att punkta upp riktlinjer, har varit nödvändigt för att göra evidensbasen mer användbar och begriplig i gestaltningprocessen. Riktlinjerna satte sedan ramarna för skissarbetet och gestaltningen.

2.2.2 SKISSARBETET

För att bearbeta och testa idéer har skissande varit en stor del av gestaltningprocessen, i ett tidigt skede har detta genererat idéer (både bra och mindre bra) vilket haft betydelse för den slutgiltiga produkten (Shih et al., 2015). Att skissa har varit ett bra sätt att arbeta problemlösningsfokuserat, och att undersöka idéer rumsligt, samt fungerat som ett verktyg för att identifiera avgränsningar och att arbeta metodiskt framåt med gestaltningen (Shih et al., 2015; Krupinska, 2016). Genom att använda skissandet på det här sättet, så har det blivit lättare att se vilka för-

och nackdelar det finns med olika idéer, och det har också fungerat som ett sätt att skapa distans och överblick över de aktuella idéerna (Krupinska, 2016). Skissarbetet har stöttats upp av ytterligare platsbesök genom att skissa på plats i samband med idéstadiet, detta genererade en förbättrad rumslig förståelse för de idéer som prövades på detta sätt. Det gjorde det också lättare att värdera och undersöka idéer rumsligt.

2.2.3 GESTALTNING OCH REFLEKTION

Med gestaltning menas att idéer från skissarbetet har konkretiseras med en högre detaljeringsgrad. I den här fasen har illustrationsplaner, sektionsritningar och perspektivritningar eller kollage tagits fram för att på ett tydligare sätt kommunicera slutgiltiga idéer. Kontinuerligt under denna fas har det funnits inslag av reflektion, som i det här sammanhanget syftar på att gå tillbaka till evidensbasen (som i det här stadiet utgörs av riktlinjerna) och reflektera över huruvida dessa integrerats i gestaltningen. I vissa fall har det inneburit omarbetning och att återgå till skissarbetet, men ju mer arbetet loopat mellan dessa tre stadier skissarbete, gestaltning och reflektion har omtagen blivit färre för att slutligen landa i de gestaltningsförslag som presenterats.

3. REGNTEORI

I det här kapitlet redovisas den mest relevanta teoretiska inläsningen som gjorts inom ramen för arbetets ämnesområde.

Figur 3. Bild på tre offentliga bänkar i anslutning till snabbmatkiosken, i norra delen av Karlfeldtsparken. Illustrerar hur regn gör dem svåra att använda på grund av att de blir blöta när det regnar. Det skapar otillgängliga och obekväma sittplatser (Egen bild, 2021-04-22).



3.1 REGN OCH LANDSKAPSARKITEKTUR

France et al. (2003) menar att vi blir allt mer distanserade från vatten. I det moderna samhället har vi förlorat kontakten med vår kulturella och existentiella relation till vatten. Vatten har reducerats ner till en industriell och teknisk fråga, en resurs som ska hanteras (France et al., 2003). Att uppleva vatten är en sällsynt förekomst numera, vilket France et al. (2003) menar lämnat människan både psykiskt och andligt uttorkad. Vidare menar de att det moderna samhället premierar artificiell natur, och att det oberäkneliga och föränderliga som naturen naturligt innebär skalas bort för att passa människans behov av kontroll och preferenser. Artificiella, av människan konstruerade, effekter har större bäring än de effekter naturen kan ge på naturlig väg (France et al., 2003). De påpekar att om vi vill, kan vi i ett västerländskt samhälle leva ett liv inomhus, bortkopplade från natur och väder, vilket många också till stor del gör (France et al., 2003; Grahn & Stigsdotter, 2010; Sim & Gehl, 2019). Kontakten med naturen minskar och kanske till och med försvinner till följd av våra urbana liv (ibid). Det är dock viktigt att spendera tid utomhus och bemöta olika väder- och naturfenomen för att återta en kontakten, och för att vi ska må bra fysiskt och psykiskt (Sim & Gehl, 2019). Jan Gehl och David Sim menar i deras bok *Soft City* (2019) att alla människor som bor i städer bör ha möjlighet till en variation av utomhusmiljöer och utomhusingenömligheter. De argumenterar också för att städer ska designas och gestaltas så att de uppmuntrar till en kultur av att spendera tid utomhus oavsett årstid eller väder (Sim & Gehl, 2019). Deras *soft city approach* handlar om att hitta enkla lösningar på hur en ska hantera klimatet och reducera effekten av extremt väder, så att människor trots det kan spendera mer tid utomhus utan att bli obekväma (ibid). De menar att varje plats (*town or city*) har en *naturlig bekvämlighet*, som kan vara någon form av vatten, topografi, utsikt och liknande. Om en arbetar för att ansluta till dessa på bästa sätt genom att framhäva dess funktioner på olika sätt kan det ha en stor effekt på hur mycket tid som människor spenderar utomhus (Sim & Gehl, 2019). Människor behöver möta naturen:

“All of these encounters with nature [...] provide us with a strong awareness of the circle of life. Being aware of nature is the first step to understanding it, learning how to adapt to the environment, and living with it [...] The simplest form of connecting people to nature is making what’s already there easily accessible.” (Sim & Gehl, 2019:194)

Arkitekten och professorn Jacek Krenz, säger att “The key to understanding the role that rainwater plays in architecture is to understand the architecture of the water itself – what physical laws govern its surface and how the liquid acts and reacts with our senses” (Kentz, u.å:1). Han lyfter kopplingen mellan regn och arkitektur med flera olika synvinklar i sin artikel *Rain in Architecture and Urban Design*. Bland annat menar han att när det regnar, förändras vår upplevelse av stadens rum, atmosfären ändras och det påverkar hur vi beter oss, vilka scener som utspelar sig på gator och torg. De kulturella skillnaderna i hur människor bemöter regn skiljer sig världen över, men i den västerländska världen finns en allmän negativ konnotation till regn och när det regnar söker vi oftare skydd från det än att vilja uppleva det (Krenz, u.å). Samtidigt menar Krenz att regn triggerar en lekfullhet, det inre barnets lust att hoppa i vattenpölar väcks till liv inte bara hos barn utan även vuxna, men att det kollektiva beteendet hindrar dessa impulser (ibid). Han argumenterar också för att regnvatten borde tas till vara för att dels användas resursmässigt i staden, men också för att skapa upplevelser, bli synligt och återanvändas på kreativa sätt. Istället för att fokusera på att kontrollera regnet ska en snarare förvalta regnets naturliga värden för att vi inte ska förlora de terapeutiska och glädjebbringande effekter regnet kan generera (ibid). Det är inte bara de fysiska objekten, såsom bänkar, material, växter etc, som formar den design som landskapsarkitekten haft för avsikt att skapa, utan väder och säsong bör också räknas in i helheten och som ett designelement som kan skapa effekter och upplevelser (Ebbensgaard, 2017). Att ta sig an en plats är en förkroppsligad och sensorisk praktik, som påverkas av många faktorer, regn inkluderat, och inte bara den faktiska designen (ibid).

3.2 MÄNNISKANS UPPELVELSE AV NATUREN

Ottosson & Grahn (2021) har identifierat tio olika arketyper* kopplat till hur människan upplever naturen. Genom en klusteranalys av enkätstudier i södra Sverige, argumenterar de för olika sätt att beskriva olika upplevelser av naturen kan kopplas samman. Deras studie resulterar i arketyperna; döden (*the Death*), stormen (*the Storm*), äventyret (*the Adventure*), solen (*the Sun*), månen (*the Moon*), stigen (*the Path*), evigheten (*the Eternity*), fertiliteten (*the Fertility*), övervakaren (*the Guardian*) och Edens lustgård (*the Garden of Eden*). Stormen, vilket beskrivs som extrema väderfenomen,

kopplas till människans utsatthet för naturen och de direkta hot som den kan utgöra för människans hälsa och liv. Skyfall, regn och åskväder är del av detta kluster (Ottosson & Grahn, 2021). Solen lyfts som den mest eftertraktade arketyper i Sverige, den kopplas samman med vår längtan efter solens värme och återkomst efter den kalla och mörka vintern (ibid). I en uppföljande artikel, framhävs vikten av vårt behov av samtliga arketyper, exempelvis lyfts då stormen fram som ett exempel på hur denna typ av naturmiljö och upplevelse påminner oss om att vi alla är lika inför naturen och hur det kan ha en helande effekt på starka känslor som ilska, frustration och sorg (Grahn et al., 2021). Med utgångspunkt i detta skulle en kunna argumentera för vikten av att tillgängliggöra platser även när det regnar, och den hälsosamma betydelsen av att kunna erbjuda en möjlighet att uppleva olika typer av väder och natur. Upplevelsen av regn, i dess olika kraft och tempo, verkar utifrån det här perspektivet ha en positiv effekt på människan. Ottosson & Grahn (2021) ser en tydlig koppling mellan hur dessa olika naturarketyper påverkar människans känslor och psykofysiska reaktioner.

I tidigare forskning av Grahn & Stigsdotter (2010) identifieras åtta olika dimensioner av grönområden, i syfte att dels ta reda på vilken av de åtta dimensionerna (*nature, culture, prospect, social, space, rich in species, refuge* och *serene*) som är mest uppskattad generellt samt vilken av dessa som är mest lämplig och efterfrågad av personer som lider av olika stressrelaterade problem. Deras resultat visar att *serene* är den mest uppskattade formen av grönområde, vilken beskrivs som en tyst och ostörd plats med lågt tempo och få människor (Grahn & Stigsdotter, 2010). Därefter kommer *space*, som indikerar ett område som upplevs rymligt och fritt, långt från trafik och buller. Den tredje mest uppskattade dimensionen är *nature*, vilket beskrivs som ett grönområde som återspeglar den vilda naturen och dess upplevelsekaraktärer med vildvuxna ängar, täta skogen och ljud från djur och lukter från omgivningarna (Grahn & Stigsdotter, 2010). Den här studien tyder på att människan i grund och botten har ett behov av platser som inte i första hand premierar det polerade och organiserade utan som också tar om hand de upplevelser som naturen och vädret har att erbjuda på naturlig väg, som regn exempelvis.

*Arketyper: Dessa definieras som universella attribut för ett objekt, en situation eller ett sammanhang: egenskaper som antas vara kopplade till mänsklig medfödd kunskap eller beredskap, vilket antyder och / eller styr beteende (Sharp, 1991 i Ottosson & Grahn, 2021).

3.3 REGN SOM UPPLEVELSE

Vatten är en förutsättning för allt liv på jorden (France et al., 2003; Seckin, 2010), har ett starkt symboliskt värde för oss människor och är även starkt kopplat till religioner och kulturer världen över (Lohrer, 2008; Sekin, 2010). Vatten är en symbol för bland annat vitalitet, rikedom, renhet, liv, andlighet och intellekt, med förmåga att aktivera sinnen hos människan (ibid). Vegetation anses vara den viktigaste aspekten inom naturen när det kommer till att förbättra urbana platser, men vatten är den mest speciella (Sim & Gehl, 2019). Vatten, speciellt i rinnande form, vattenljud, rörelse och reflektion, är de aspekter som är starkast förknippat med sensoriska upplevelser i naturen (ibid). Vi möter olika väderfenomen genom kroppen och våra sinnen (ibid). Enligt Pallasmaa (2019;2012) är upplevelsen av arkitektur multisensorisk och aktiverar hela vår kropp (Pallasmaa, 2012), trots detta premierar mycket av det som byggs, eller har byggts, ögat som främsta sinne. Att vi möter och tolkar staden genom alla våra sinnen syn, hörsel, smak, lukt och beröring, har hamnat i bakvatten. Sinnena hörsel, smak, lukt och beröring inkluderas inte alltid på samma sätt i utformandet av våra städer (ibid). Omgivningen existerar genom miljontals människors individuella kroppsliga upplevelse där kropp och stad definierar varandra i en multipel interaktion mellan sinnen, kropp och arkitektur (Pallasmaa, 2012). En skulle kunna applicera detta perspektiv även på upplevelsen av regn och hur den kan skilja sig mellan människor och hur den baseras på de möjligheter som erbjuds genom gestaltningen av en plats.

I den västerländska världen är upplevelsen av regn sällan positiv, snarare är vi många som flyr och söker skydd när himlen börjar släppa vattendropparna i allt snabbare takt. Regn bidrar till att vi hellre stannar inne, än går ut (Gehl, 2006). Sim & Gehl (2019) argumenterar dock för att det är viktigt att leva med och exponera sig för olika typer av väder och att det är en viktig del av ett urbant liv:

“Living with the weather is about recognizing how the design of the built environment can influence our behavior, making it easy to move between inside and out, and making it comfortable to spend more time outdoors. At the same time, by taking small steps, we can move toward living more in harmony with the forces of nature in a time of climate change. Being outside means having sensory experiences, actually feeling the weather on your skin.” (Sim & Grahn, 2019:202)

Ljudet av regn, eller vatten i olika form, har dock inte lika negativa konnotationer som regnet i sig, utan snarare flera fördelar (Cerwén et al., 2016; Seckin, 2010). Kraftfulla flöden stimulerar betraktaren med en oftast energigivande och aktiverande effekt, långsamma och tysta flöden har en mer lugnande och rekreativ effekt. Vattenljud har en förmåga att skapa närvaro, och det kan också dölja andra störande ljud från omgivningen som exempelvis trafik och buller (Seckin, 2010). Ljudet av rinnande vatten uppfattas som någonting positivt (Cerwén et al., 2016) och det har också en förmåga att sätta igång våran fantasi (Grillner, 1997). Att imitera former som finns i naturen, istället för de hårda och konstgjorda urbana kanterna, uppmuntrar användaren till att skapa fysisk och psykisk kontakt med vattnet (Seckin, 2010). Naturlika ljud, regn inkluderat, har en förmåga att väcka minnen till liv och bidra till reflekterande tankar (Cerwén et al., 2016).

Vatten har effekt på människans känslor (Sim & Gehl, 2019; Grillner, 1997), olika typer av vatten genererar olika typer av känslolägen; melankoli, spänning, grubbleri, fridfullhet, lugn, nyfikenhet, glädje m.m. (Grillner, 1997). Vatten har en bred emotionell spännvidd genom att det har förmågan att bjuda in till en varierad sinnlig upplevelse som berör människor på olika sätt (ibid). Katja Grillner (1997) lyfter fem huvudaspekter som hon argumenterar för att vattnet besitter och som hon menar kan tjäna som utgångspunkter för att skapa sinnliga och poetiska upplevelser av vatten;

- *Reflektion*, syftar på både fysisk reflektion av exempelvis en vattenyta och psykisk reflektion genom de minnen, tankar och känslor som vatten kan frambringa.
- *Törst*, anspelar på hur vattnet kan återspegla människans, jordens och livets krafter i form av dramatiska vattenflöden eller andra former av kraftfullt vatten som påminner oss om att vatten inte alltid är snällt.
- *Flykt*, syftar på vattnets och människans fysiska och psykiska resa längst strömmande vatten och hur det rörliga vattnet reser genom landskapet och lockar oss att följa med.
- *Lek*, den fantasi och interaktion som vattnet har potential att generera i barn.
- *Djup*, som syftar till världen under de fyra första aspekterna, underjorden, det undermedvetna och de djupare reflektionerna som vatten kan frambringa.

3.4 REGN SOM FORM OCH MATERIAL

Vatten är ett uppskattat designelement inom landskapsarkitekturen (Lohrer, 2008; Seckin, 2010). Grillner (1997) menar att regn är ett typ av vatten som är svårt att både imitera och kontrollera, det är för utspritt när det faller från himlen. Grillner (1997) argumenterar för att arkitekten istället ska fokusera på hur regnet träffar marken och att gestaltningsmöjligheterna ligger i att ta emot regnet framför att kontrollera det.

Vatten är ett mångdimensionellt material att arbeta med, det kan inta olika former som kan gestaltas på olika sätt, bli skulpterat och koreograferat (Seckin, 2010) och på så vis bidra till att berika upplevelsen av en plats. Dock tenderar den urbana kontexten generera en gestaltning av och med vatten som karaktäriseras av hårda kanter och tydliga avgränsningar, vilket skiljer sig avsevärt från de mjuka och organiska formerna som vi återfinner i naturen (France et al., 2003).

Enligt Axel Lohrer (2008) har vattnet fyra olika skepnader och former; strålände (fallande), flytande, stilla och försvinnande. Lohrer (2008) beskriver på detta sätt i viss mån vattnets egenskaper och hur det kan formges på olika sätt. Ett perspektiv på hur en kan beskriva vatten (och regn) som designelement:

STRÄLNING

Denna typ av vatten återfinns i naturen i form av olika typer av fallande eller sprutande vatten, som exempelvis regn och vattenfall. Strålände vatten kan gestaltas både med utgångspunkt i naturlig material och med avsikt att efterlikna naturen, och med mer artificiella förtecken i form av fontäner av olika slag (se figur 4) (Lohrer, 2008). Det är vanligt att strålände vatten utgör en central och viktig plats i gestaltningen som helhet. Lohrer (2008) listar några viktiga aspekter när det kommer till gestaltning av strålände vatten:

- *Mängden vatten*, med andra ord i vilken volym och på vilket sätt vattnet tar form (brusande vattenfall eller en droppande tapp).
- *Utloppets design*, hur vattnet möter recipienten är viktigt samt i vilken miljö detta sker (havet, eller kanske en vegetationstät regnträdgård).
- *Planerat intervall*, är det tänkt att vara ett konstant flöde av vatten, eller ska det vara tidsbestämt och rytmiskt? Variationerna är många.

FLYTANDE

Den flytande formen karaktäriseras av vatten som rör på sig i en bestämd flödesriktning, i olika tempon och oftast i längre sträckor mellan olika typer av miljöer. Det kan vara konstruerade och naturliga; kanaler, slingrande bäckar, stentrappor utformade med vatten med mera (Lohrer, 2008).

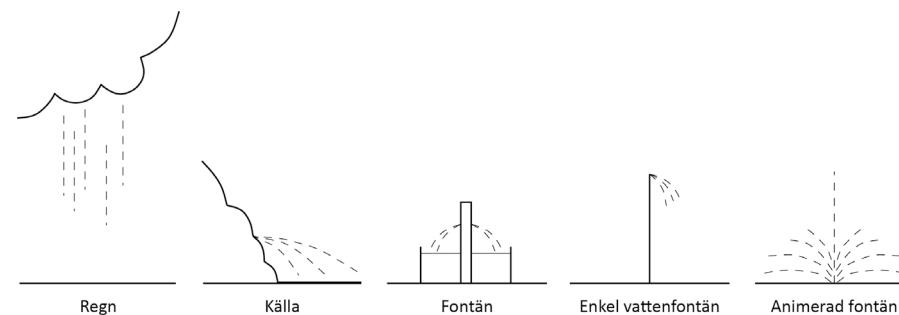
Utformas dessa mer subtilt, alltså i kombination med vegetation, smalare passager och liknande, så kommer ögat att fokusera mer på vattnets rörelse. En bred utformning, av exempelvis kanaler, gör att en uppfattar egenskaper som kraft och kontraster, vilket också kan vara attraktivt för ögat (Lohrer, 2008). Med kraft kommer också vattenljud från strömmande vatten i form av stänk och mötet med exempelvis stenar och vattenyta (ibid), vilket kan ha andra önskade effekter som presenterats tidigare i detta kapitel.

STILLA

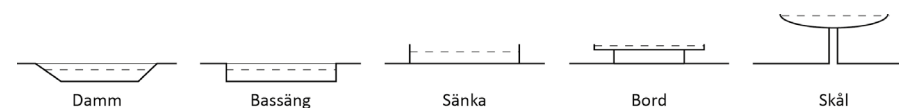
Den stilla formen karaktäriseras föga förvånande av stillastående vatten och återfinns oftast inom landskapsarkitekturen i olika former av vattenspeglar och andra grunda behållare, som utformas som del av ett öppet landskapskoncept (Lohrer, 2008). Det är vanligt att olika typer av behållare (se figur 5) är en förutsättning för att den stilla formen ska kunna formges (ibid). Dessa kan också utvecklas genom att de används för att avgränsa olika områden av gestaltningen, skapa sittplatser, kombineras med vegetation, belysning med mera (ibid). Stillastående vatten av olika slag har en förmåga att skapa en upplevelse av lugn (ibid).

FÖRSVINNANDE

En speciell egenskap som vattnet har är att det kan försvinna, dels som en del av det hydrologiska kretsloppet (se s. 24) (Smhi, 2018; Lohrer, 2008) men också genom att det leds på olika sätt. Försvinnande vatten kan beskrivas i form av mer lekfulla inslag där vattnet "försvinner" under exempelvis en bro för att dyka upp igen. Det kan också beskrivas som olika sätt att hantera vatten på, genom hur avloppsbrunnar, växtbäddar av olika slag, vattenrännor utformas (se kapitlet om dagvattenhantering sidan 24 - 28). En viktig aspekt för gestaltningen och den önskade effekten som Lohrer (2008) lyfter, är samspelet mellan tid och hastighet och hur temposkiftningar av vattnet sker.



Figur 4. Strålände vatten i olika form (Egen illustration baserat på Lohrer, 2008)



Figur 5. Olika typer av behållare för stillastående vatten (Egen illustration baserat på Lohrer, 2008)

3.5 KUNSKAPSINSIKTER FRÅN REGNTEORI

- 💧 Väder och säsong är också del av en gestaltning, likt fysiska objekt kan väder och säsong bidra till att skapa rumsligheter, effekter och upplevelser (Ebbensgaard, 2017). Att integrera regn som designelement innebär bland annat att en bejakar regnets potential att bidra till gestaltningen på dessa sätt.
- 💧 Regn påverkar vår upplevelse av och vårt beteende i staden (Krenz, u.å). Att integrera regn i en gestaltungsprocess innebär fokus på att förvalta regnets naturliga värden, för att kunna uppnå de terapeutiska och glädjebbringande effekter regnet kan generera (ibid).
- 💧 Genom att hitta platsens naturliga bekvämlighet och framhäva dessa funktioner, kan en skapa förutsättningar för att människor spenderar mer tid utomhus oavsett väder (Sim & Gehl, 2019). Det enklaste sättet att återskapa människans kontakt med naturen är att tillgängliggöra det som finns på platsen genom att göra det användbart oavsett väder (Sim & Gehl, 2019).
- 💧 Vi söker primärt skydd från regn, snarare än att uppleva det (Gehl, 2006; Krenz, u.å). Det är skillnad på att uppleva och att *drabbas* av väder (Sim & Gehl, 2019).
- 💧 Att uppleva regn är en multisensorisk praktik som aktiverar alla våra sinnen; syn, hörsel, lukt, smak och känsel (Pallasmaa, 2019;2012). Vatten i rörelse är starkast förknippad med en sensorisk upplevelse av naturen (Cerwén et al., 2016; Grillner, 1997; Ottosson & Grahn, 2019). Vattnets tempo och flöde påverkar vilka emotioner som aktiveras, exempelvis har lugnt vatten en rogivande effekt och kraftfullt vatten har energigivande effekt (Seckin, 2010).
- 💧 Vattenljud kan skapa en upplevelse av närvaro, kan sätta igång vår fantasi, väcka minnen och bidra till reflekterande tankar (Grillner, 1997; Cerwén et al., 2016).
- 💧 Katja Grillners (1997) fem huvudaspekter av vatten; *reflektion, törst, flykt, lek* och *djup* kan tjäna som utgångspunkter för att skapa en mer sinnlig och/eller poetisk upplevelse av regnvatten.
- 💧 Att integrera regn som designelement innebär också att bejaka vatten som form och material. Vatten är ett mångdimensionellt material att arbeta med, det kan inta olika former som kan gestaltas på olika sätt, bli skulpterat och koreograferat (Seckin, 2010) och på så vis bidra till att berika upplevelsen av en plats.
- 💧 Vatten är ett uppskattat designelement inom landskapsarkitekturen och kan formges på fyra olika sätt; i strålande, stillastående, flytande och försvinnande form (Lohrer, 2008).
- 💧 Vatten är det mest kraftfulla och speciella elementet när det kommer till att förbättra urbana platser (Sim & Gehl, 2019).

4. DAGVATTENHANTERING

I det här avsnittet presenteras grundläggande principer för dagvattenhantering samt exempel på några vanliga dagvattenlösningar. Avsnittet avser redovisa att kunskaper om dagvattenhantering finns för att detta inte ska ta plats i gestaltungsförslaget. I gestaltungsförslaget ska tyngdpunkten vara på regn som designelement och upplevelse, inte de tekniska aspekterna av olika dagvattenlösningar, därför redovisas dessa här som bakgrund med möjlighet att referera tillbaka till senare i arbetet. Illustrationerna är mina egna om inget annat anges, de flesta är hämtade från en tidigare studiokurs i *Urban ecology* som genomfördes på SLU Ultuna under vårterminen 2020.



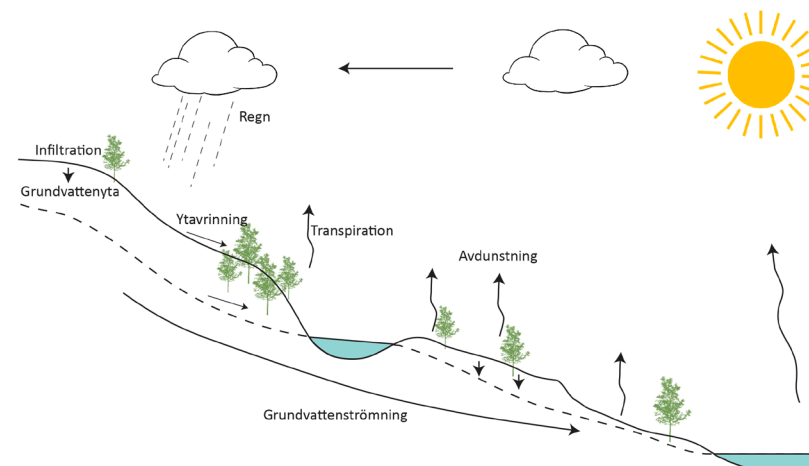
Figur 6. Bild på avloppsbrunn som tar emot majoriteten av allt regnvatten från gatan i nordöstra hörnet av Karlfeldtparken. Illustrerar att omhändertagandet av stora vattenflöden i närområdet är begränsad till avloppsbrunnar och hur det representerar en svunnen tid (Egen bild 2021-04-22).

4.1 DAGVATTENHANTERING OCH DESS GRUNDPRINCIPER

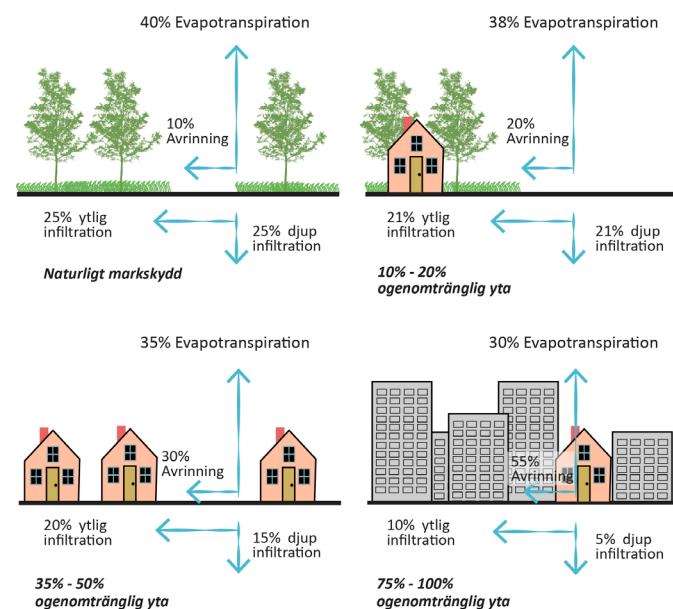
Till följd av den urbanisering som pågår i världen, blir städerna allt tätare och mer befolkade (Boverket, 2016; Stockholm stad, 2015). Förtätning är det stadsbyggnadsideal som anses vara den mest hållbara strategin, vilket i sin tur leder till mer hårdgjord yta i städer. De gröna områdena drabbas hårt i urbana miljöer; de förminskas, kompenseras eller tas bort helt till förmån för bostäder, vägar och infrastruktur (Dahl et al., 2016; Berndtsson, 2009; Alkan Olsson & Hanson, 2018; Boverket 2020a). Den hårdgjorda ytan skapar stora problem i städer när det kommer till dagvatten, eftersom det leder till ökad belastning på VA systemen under mark som fortfarande är byggda för den stad vi bodde i för trettio år sedan (ibid).

Det hydrologiska kretsloppet (se figur 7) drivs på av solens energi som värmer upp vatten tills att det bildar vattenånga och avdunstar. Det kallas evaporation när vatten avdunstar från öppna ytor och transpiration när vatten avdunstar från växterna, det sammanfattande begreppet för dessa två processerna är evapotranspiration (Smhi, 2018). Störst avdunstning sker under sommaren och som minst under vintern, avdunstning ökar om det är torr luft och vind och tvärtom. När vattenångan når atmosfären kyls den ner och blir vattendroppar (kondenserar), och det är dessa som faller som snö eller regn. Det vatten som når marken infiltreras, hur effektivt detta görs beror på markens förmåga att ta emot vatten, detta kallas infiltrationskapacitet. När marken är mättad, kan den inte längre ta emot vatten och det bildas då ytavrinning (ibid). Vattnet som fortsätter ner i marken, förbi det översta lagret där växter och rötter tillgodogör sig vatten, når tillslut grundvattennivåerna. Vattnet leds där vidare via sjöar och vattendrag, och det vatten som inte avdunstar på vägen når tillslut havet där det på sikt återigen förångas och stiger mot atmosfären (ibid).

I en urban miljö försvåras och försvagas det hydrologiska kretsloppet (Douglas, 2011). Den stora mängden hårdgjorda och kompakta ytor påverkar vattnets förmåga att både infiltreras, avdunsta och att återvända till grundvattennivåerna (se figur 8). Figur 8 visar att det i städer är mindre mängd dagvatten som går tillbaka till grundvattennivå till följd av att infiltreringen är försämrad eller obefintlig och att det skapar svårare



Figur 7. Det hydrologiska kretsloppet (Egen illustration baserad på Smhi, 2018)



Figur 8: Diagram över en numerisk uppskattning av effekterna på den hydrologiska cykeln genom urbanisering (Egen illustration baserad på Lindberg, 2019).

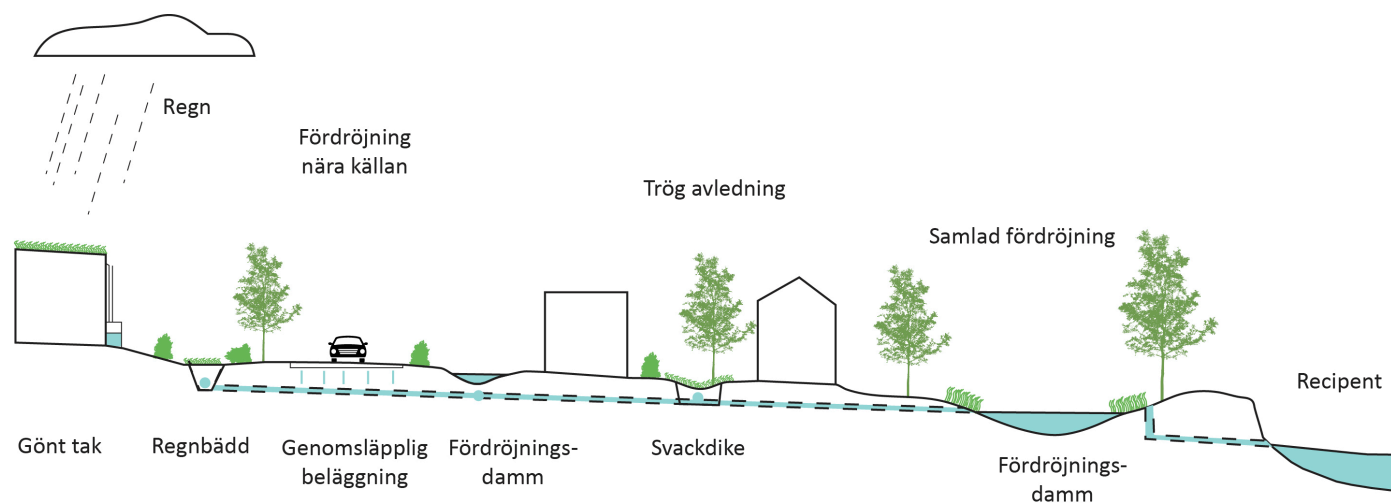
förutsättningar för tillräcklig avdunstning. Det kan leda till problem med stora vattenflöden (Boverket, 2020a). Grundprincipen som vägleder många städers dagvattenhantering idag bygger på att infiltrera dagvatten med hjälp av genomsläppliga ytor så att avrinningsflödena kan fördröjas och minskas, därefter ska dagvattnet ledas och samlas upp i exempelvis en fördröjningsdamm, för att slutligen nå en huvudrecipient, som exempelvis kan vara en sjö (se figur 9) (Co City, 2017; Svenskt vatten, 2011).

4.2 DAGVATTEN SOM RESURS

Det var i samband med att begreppet hållbar stadsutveckling etablerades under 1990-talet som även den konventionella dagvattenhanteringen utsattes för prövning med nya idéer och tankar om hur dagvattnet borde hanteras (Berndtsson, 2009). Begreppet *hållbar dagvattenhantering* syftar på en hantering av dagvatten som både tillgodoser dagens behov av att omhänderta dagvatten, men som också möter de framtida utmaningar som identifierats (Stockholm stad, 2015). Detta berör liksom hållbarhetsbegreppet de miljömässiga, ekonomiska och sociala behoven som finns. Hållbar dagvattenhantering innebär också att dagvattnet ska användas som en resurs i staden. Finns den plats som krävs för att detta ska vara möjligt kan en rad fördelar kopplat till hållbarhetsperspektivet

genereras (ibid). Att använda dagvatten som resurs, syftar på att lätta trycket på de traditionella VA systemen och istället ta tillvara de ekologiska, ekonomiska och sociala möjligheterna ovanför marken som kan förstärkas genom blågröna lösningar (Rise, u.å; Naturvårdsverket, 2020a; Boverket, 2020a).

Den *blågröna infrastrukturen* (BGI) har lyfts fram som ett viktigt verktyg för att uppnå hållbar dagvattenhantering, denna typ av infrastruktur lutar sig mot naturliga processer som exempelvis det hydrologiska kretsloppet, naturbaserade lösningar och befintliga ekosystem (Liao et al., 2017). BGI som begrepp är relativt nytt, men dess grundprinciper har förekommit under lång tid inom stadsplanering (ibid). Att förbättra urban hydrologin, vilket är det som görs när en förbättrar en stads möjlighet att ta hand om dagvatten, går hand i hand med att skapa nya habitat, ekosystemtjänster och platser för rekreation (Douglas, 2011). BGI är starkt förknippat med ekosystemtjänster och möjligheten att förbättra de ekologiska förhållandena på en plats (Co City, 2017; Stockholm stad, 2015; Dahl et al., 2019; Alkan Olsson & Hanson, 2018).



Figur 9. Grundprincipskiss över dagvattnets avrinningskedja (Egen illustration från Svenskt Vatten 2011).

4.3 OLIKA SÄTT ATT HANTERA DAGVATTEN

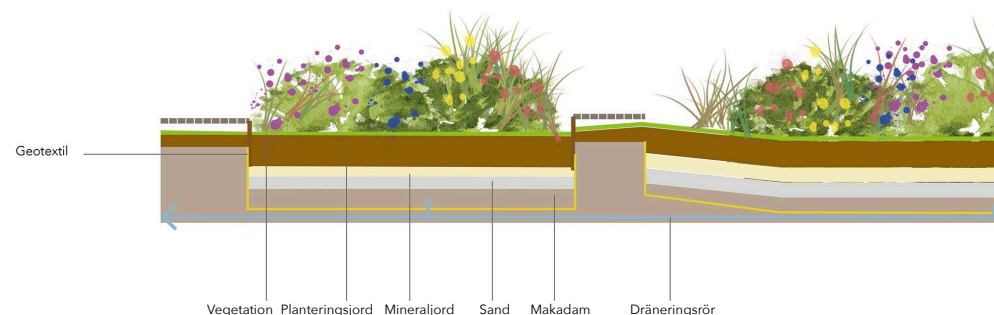
Det finns ett flertal aktuella och användbara lösningar för att hantera dagvatten ovanför marken, som kan varieras på olika sätt genom sin gestaltning (Boverket, 2020a; Liao et al., 2017; Thynell et al., 2019; Alkan Olsson & Hansson, 2018). En förutsättning för att dessa dagvattenlösningar ska fungera långsiktigt är regelbunden förvaltning och underhåll. För att infiltrering och rening ska fungera optimalt måste de göras rent från skräp som riskerar att förhindra infiltrering, kontrollera att substratlager och filter är intakta samt att de installationer eller områden som är kritiska för funktionen är lättillgängliga (Boverket, 2020a). Inspektioner kan vara speciellt viktiga efter kraftig nederbörd, vilket kan ha påverkat funktionaliteten (ibid). Nedan redovisas kort ett urval av olika naturbaserade lösningar för att hantera dagvatten.

BIOFILTER

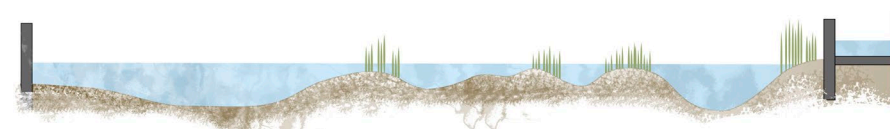
Samlingsnamnet för olika typer av växtbäddar där dagvatten infiltreras och renas genom växter, substrat och filter, kallas biofilter (Boverket, 2020a). Biofilter är en anläggning som renar dagvattnet med organiskt material och de kan se väldigt olika ut (se figur 10) (Göteborg stad, u.å). Det samtliga har gemensamt är att de är utformade för att fördröja och reducera dagvatten i en stadsmiljö, bland annat genom att magasinera dagvatten. En växtbädd är ett exempel på biofilter som nyttjar luftiga substrat och växtlager för att bromsa avrinningen från dagvatten (Boverket, 2020a). En växtbädd används till både mindre planteringar och större träd, de kan integreras i gatumiljöer, parker, gröna tak och torg (Stockholm stad, 2017).

ÖPPNA DAGVATTENLÖSNINGAR/DAGVATTENDAMM

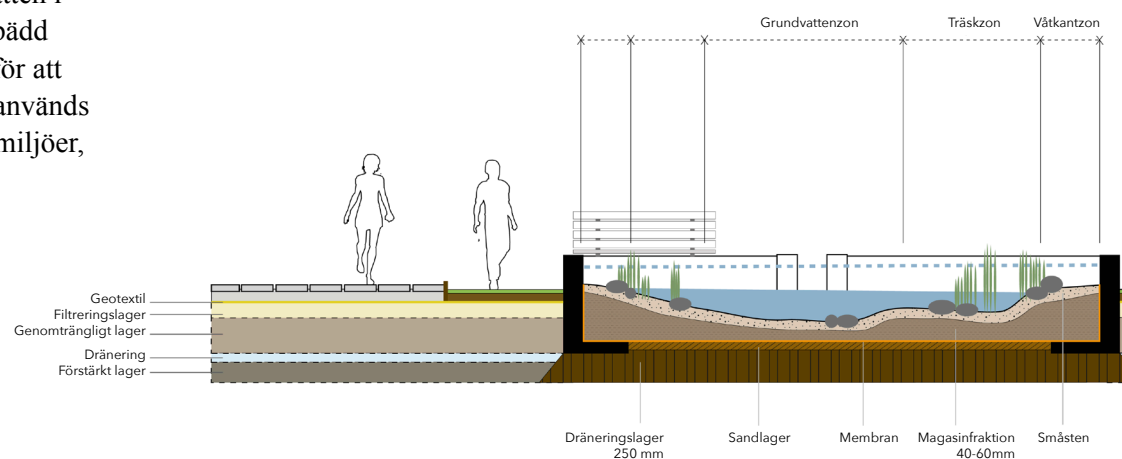
De öppna dagvattenlösningarna kan ta hand om stora mängder vatten tillfälligt och är på så vis ett bra verktyg för att reglera översvämningens risker lokalt (se figur 11 & 12) (Boverket, 2020a). Andra fördelar med öppna dagvattenlösningar är att de håller kvar vatten i marken, vilket det ofta råder brist på i urbana miljöer. Det finns rekreativa värden med synligt vatten, dagvattendammar bidrar till livsmiljöer för växter och djur samt skapar attraktiva gröna miljöer (Boverket, 2020a).



Figur 10. Biofilter i form av växtbädd för enklare plantering (Egen illustration, 2020)



Figur 11. Princip för inlopp (t.h) och utlopp (t.v) på dagvattendamm, med varierande djup för botten (Egen illustration, 2020)



Figur 12. Uppbyggnad av dagvattendamm och infiltreringsbara ytor (Egen illustration, 2020)

TRÄD I HÅRDGJORDA MILJÖER

Ett stort träd har en förmåga att ta hand om upp till 450 l vatten per dag i en stadsmiljö (Douglas, 2011). Vattnet fäster på bladytan och hålls kvar (interception), varje blad fördröjer ungefär 1 mm dagvatten per kvadratmeter bladyta vilket betyder att ett stort träd med en bladyta på 1000 m² kan generera en stor effekt på hur mycket dagvatten som måste rinna undan på marknivå (Boverket, 2020a). Det är viktigt att träd har tillräckligt med utrymme under mark så att deras rötter får växtutrymme och tillgång till syre och näring (Engberg et al., 2010). Växtbäddar för träd kan uppfylla detta och behovet av att omhänderta dagvatten genom att utformas med skelettjordar och tillräckligt stora skyddszoner. Träd har på detta sätt goda förutsättningar för effektiv dagvattenhantering även i hårdgjorda miljöer. Det är också viktigt för funktionen att trädarterna tål både torra och blöta jordförhållanden samt är tåliga mot det slitage som uppstår i urban miljö i form av saltskador, fysiska skador och brist på organiskt material med mera (ibid). Skelettjordar är $\frac{1}{3}$ jord och $\frac{2}{3}$ skelettuppbyggande material (grov makadam >100 mm) vars syfte är att klara tung belastning utan att jorden blir för kompakt. Ett så luftigt lager har både möjlighet att magasinera vatten men också ge trädets rötter det utrymme de behöver (Göteborg stad, u.å)

GENOMSLÄPPLIGA YTOR

Det finns olika typer av genomsläppliga ytor, utöver de organiska som exempelvis gräs och sand. Permeabel asfalt är exempel på en sådan yta, det är en asfalt med små hål- och lufttrum i sig så att dagvatten kan infiltreras till det underliggande lagret (Göteborg stad, u.å). Andra genomsläppliga material är exempelvis stenläggning av olika slag med skarvar där vatten kan infiltreras (ibid).

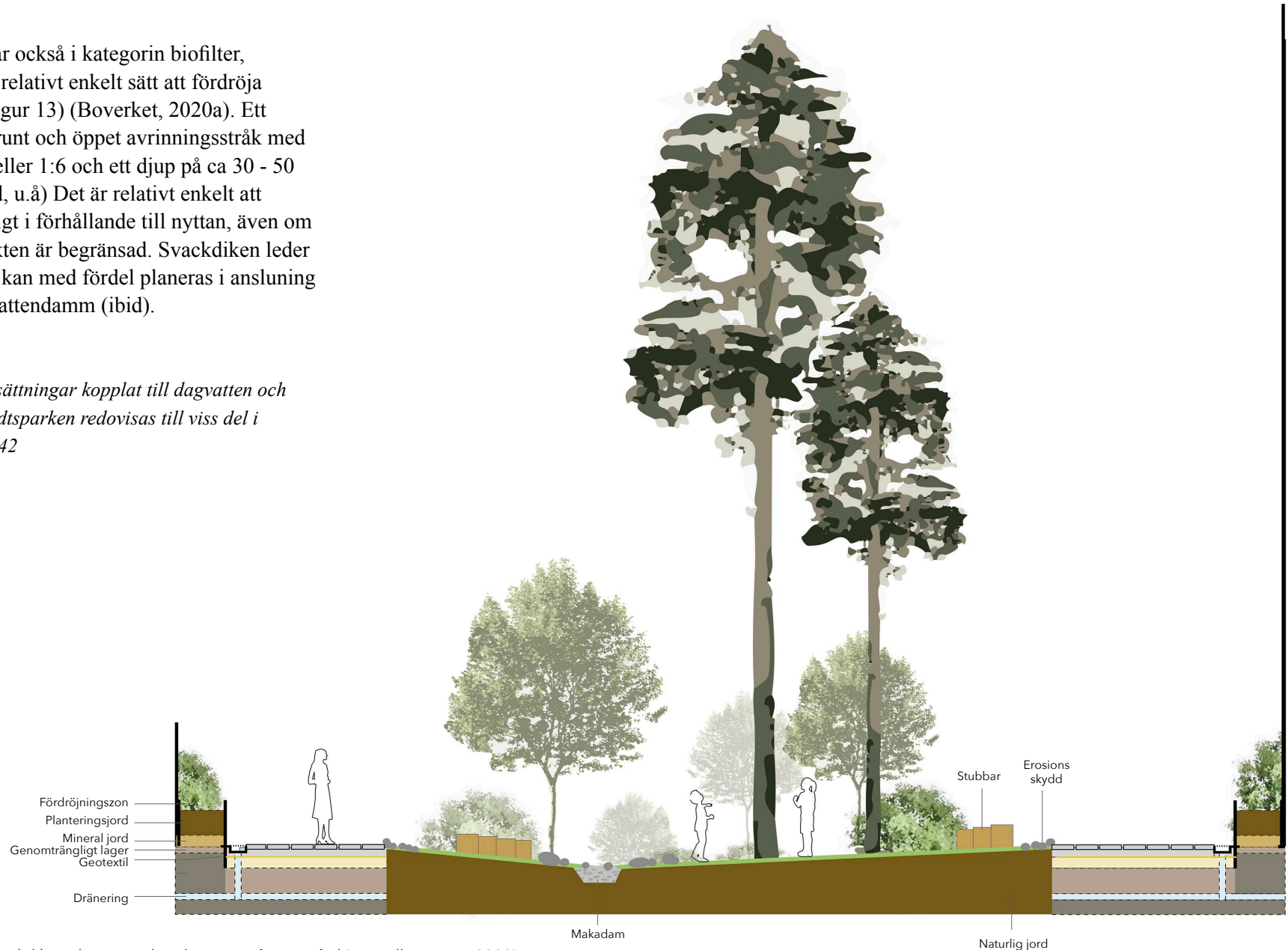
GRÖNA TAK

I snitt står tak för 40 - 50% av all hårdgjord yta i städer (Stovin, 2009), om dessa omvandlas till gröna tak har det god potential att reglera översvänningsrisk och andra relaterade problem (Stovin, 2009; Berndtsson, 2009). Fördelar som är förknippade med gröna tak och dagvattenhantering är att de kan minska och dämpa avrinnande vatten, vilket förbättrar den naturliga vattenbalansen i städer (Pettersson Skog et al., 2017). Vilket typ av grönt tak som byggs påverkar vilken kapacitet det har att ta om hand dagvatten (ibid). Principen är att dagvattnets avrinning först ska fördröjas och minskas (retention) och sedan lagras i substrat och dräneringslager (detention) för att tills sist ledas vidare till huvud recipienten (dagvattendamm, avlopp eller liknande). Takets förmåga att lagra dagvatten är kopplat till substrat, substratdjup och typ av vegetation, kapaciteten kan således skifta mycket beroende på vilket typ av grönt tak som en investerar i (ibid).

SVACKDIKE

Ett svackdike ingår också i kategorin biofilter, och anses vara ett relativt enkelt sätt att fördröja dagvatten på (se figur 13) (Boverket, 2020a). Ett svackdike är ett grunt och öppet avrinningsstråk med en lutning på 1:4 eller 1:6 och ett djup på ca 30 - 50 cm (Göteborg stad, u.å). Det är relativt enkelt att underhålla, är billigt i förhållande till nyttan, även om magasineringseffekten är begränsad. Svackdiken leder dagvatten bra och kan med fördel planeras i anslutning till en öppen dagvattendamm (ibid).

Platsspecifika förutsättningar kopplat till dagvatten och regnvatten i Karlfeldtsparken redovisas till viss del i platsanalysen på s. 42



Figur 13. Princip för svackdike och genomsläppliga ytor på innergård (Egen illustration, 2020)

5. FEM REFERENSProjekt

Att hitta inspirerande referensprojekt har inte varit helt enkelt, den mest förekommande relationen som synliggjorts mellan regn och landskapsarkitektur är den med dagvatten och de lösningar som utvecklats inom dagvattenhantering. Det jag har sökt efter är dock projekt som lyft regn som designelement och upplevelse genom att framhäva den sensoriska upplevelsen av regn, och där regnet varit synlig utgångspunkt för gestaltningen. Detta har varit svårt att hitta genom att enbart titta efter landskapsarkitekturprojekt, varför det blivit nödvändigt att även inkludera konstprojekt.

Genom att titta närmare på referensprojekten *Regnlekplatsen* i Göteborg, *Kvarteret Hornslandet* i Stockholm, *Cloud House* i Mississippi samt *Rain Room* i London och *TOWER: Instant Structure for Schacht XII* i Tyskland, ämnar detta kapitel att formulera evidens från det professionella fältet samt lyfta fram regn som designelement och upplevelse utifrån ett praktiskt perspektiv. De två första projekten har valts för att jag vid något tillfälle haft möjlighet att besöka dessa platser, samt att de har en tydlig koppling till landskapsarkitektur. De övriga tre har valts för att de är av mer konstnärlig karaktär med fokus på regn som fenomen och upplevelse.

Figur 14. Bild på gångstigen nedanför utsiktsplatsen i väst, efter regn. Illustrerar hur regn gör gångstigen otillgänglig och hur vattenpölen reflekterar gångräcket. Här ser vi också områdets kanske starkaste kvalitet i form av den naturlika miljön (Egen bild 2021-04-22).



5.1 REGNLEKPLATSEN, GÖTEBORG

Göteborg stad har beslutat att de ska bli världens bästa stad när det regnar (Göteborg stad, 2020) och som ett steg i den riktningen har park- och naturförvaltningen låtit bygga en regnlekplats i Renströmsparken 2018. Här finns vattenpölar, klätterställning (se figur 15 & 16), skyddande tak med sittplatser (se figur 17) som också samlar upp regnvattnet och leder det vidare ner i ett vattenspel (se figur 19), gungor och sand. Det är landskapsarkitektkontoret 02Landskap tillsammans med konstnärerna Annika Oskarsson och Thomas Nordström som tagit fram lekparken i nära samverkan med Göteborg stad (Landezine International Landscape Award, u.å). Enligt projektledaren Emma Johansson är tanken att parken med fördel ska användas när det regnar och att gestaltningen avser att skapa positiva upplevelser genom regn (Ekström-Frisk, 2018). Inspirationen kommer ifrån olika former av vatten såsom regndroppar och vattenytspänning, en central utmaning har varit att kombinera olika aktiviteter och nödvändigheter på en lekplats med hydrologiska funktioner (Landezine International Landscape Award, u.å). På grund av Corona har det inte varit möjligt att göra ett fysiskt platsbesök, dock har jag besökt platsen i annat syfte under 2019 vilket gör att en viss rumslig uppfattning finns. Platsen har i huvudsak studerats genom tidningsartiklar, reportage samt tillgängliga fotografier.

Reflektioner

Katja Grillners (1997) aspekter *lek* och *flykt* går att identifiera i regnlekplatsen genom att vattnet leds vidare och att barn interagerar och leker med vattnet. Det finns en tydlig koppling mellan regn och lek. Det finns zoner som är anpassade till andra användare, vilket gör att barnens lek kan pågå samtidigt som föräldrar, medföljare och trötta barn kan vila på sittplatser och skydda sig från regn under tak. De stora näckrosbladen vars funktion är att vara både tak och uppsamlare av regn, leder regnvattnet vidare från hög till lägre höjd (se figur 19). Det blir ett spännande inslag i gestaltningen, det synliga vattnet skapar en nyfikenhet och gör det möjligt att interagera med vattnet. I Renströmsparken återfinns vatten i formerna *strålände* (genom fallande regn, och fontän i dammen), *flytande* (genom det synligt flödande vattnet från näckrosbladstaken), *stilla* (dammen) och *försvinnande* (barn som leker med vatten i sanden, vilket blir lera/sjunker in). Det taktila är framträdande då det blir möjligt att interagera med regnet genom att leka med uppsamlat vatten, blöt sand och lera (se figur 15 & 19).



Figur 15: Konstruerade vattenpölar (Peter Svenson, 2019)



Figur 16: Överblick på parken (02Landskap, 2018)



Figur 17: Närbild på tak och sittplats (Peter Svenson, 2019)



Figur 18: Illustrationsplan för regnlekplatsen (02Landskap, 2018)



Figur 19: Vattnet leds vidare från näckrosbladen (Peter Svenson, 2019)

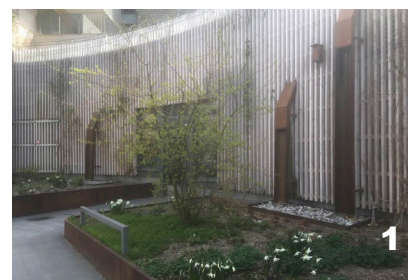
5.2 KVARTERET HORNSLANDET, STOCKHOLM

Kvarteret Hornslandet ligger i Norra Djurgårdsstaden och är en innergård (med fem huskroppar) som är byggt på bjälklag med underbyggd garage. Kvarteret Hornslandet är byggt av Stockholms hem tillsammans med Skanska i en samverkansentreprenad (se figur 24) (Larsson, u.å). Norra Djurgårdsstaden är Stockholm stads förebildsprojekt när det kommer till framtidens hållbara stad och projektet har som helhet anammat naturen som förebild med höga krav på grönytefaktor (GYF), dagvattenhantering, biologisk mångfald m.m (Stockholm stad, 2017a). Målet med innergården har varit att ta om hand och fördröja dagvatten, bidra till biologisk mångfald och att skapa ytterligare värden kopplat till gröna strukturer (Larsson, u.å). Ett fysiskt platsbesök ägde rum i mars 2021 och har dokumenterats genom fotografi. I övrigt har platsen studerats genom tillgängliga planer, ritningar och information från hemsidor, digitala föreläsningar och fotografier.

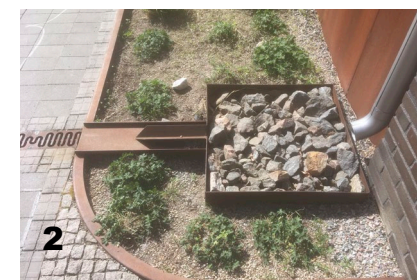
Reflektioner

Visuella, auditiva och taktila värden kopplat till regn går att urskilja i gestaltningen genom att regnvatten synliggörs genom exempelvis öppna galler (se figur 21), öppna stuprör (se figur 20) som simulerar vattenfall vid regn och utlopp (se figur 22) som tillåter nyfikna att röra vid vattnet. Grillners (1997) aspekt *lek* och *flykt* samt vikten av vattenljud (Cerwén et al., 2016; Ottosson & Grahn, 2019; Seckin, 2010) går således också att se i gestaltningen. En har också arbetat med naturliga material, utloppen vid stuprören är exempelvis formgivet med sten vilket gör att mötet med det rinnande vatten blir naturligt vilket har potential att generera hälsobringande effekter (Grahn & Stigsdotter, 2010). På fasaden till parkeringsgaraget har en löst avrinningen från ett högre etage, med öppna stuprör vilket vid avrinning kan ge ett intryck av ett vattenfall (se figur 20). Det i sin tur genererar ljud av fallande vatten och en visuellt tilltalande upplevelse.

Regnvatten synliggörs i *fallande* form, *flytande* genom de öppna systemen för avrinning och avledning av vatten samt *försvinnande* form då området som helhet syftar till att förbättra dagvattenhantering (Lohrer, 2008). I övrigt är gestaltningen är polerad och strukturerad, relativt kontrollerad (France et al., 2013) även om materialval och utformning eftersträvar ett mer naturligt uttryck (se figur 23).



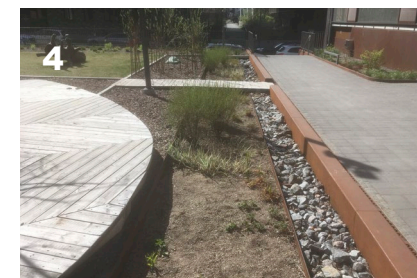
Figur 20: Öppna stuprör (Egen bild 2021-03-14)



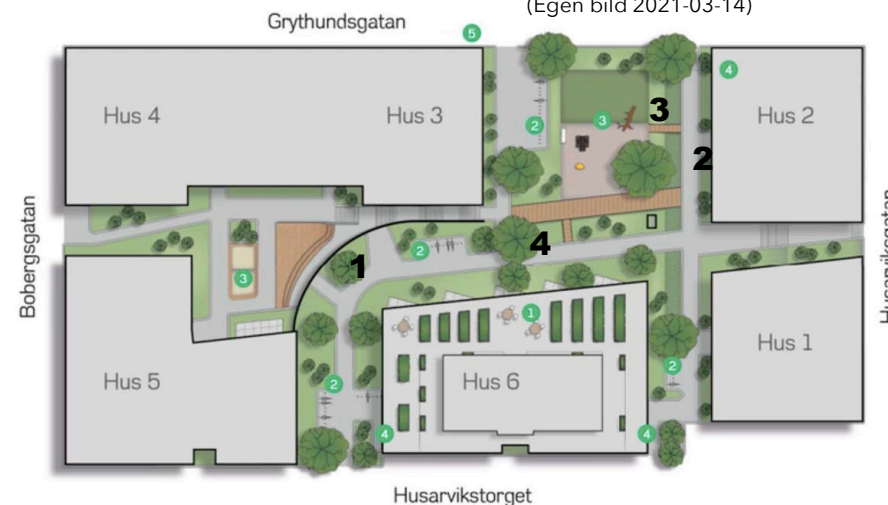
Figur 22: Utlopp för stuprör (Egen bild 2021-03-14)



Figur 21: Öppet galler (Egen bild 2021-03-14)



Figur 23: Möten mellan olika material (Egen bild 2021-03-14)



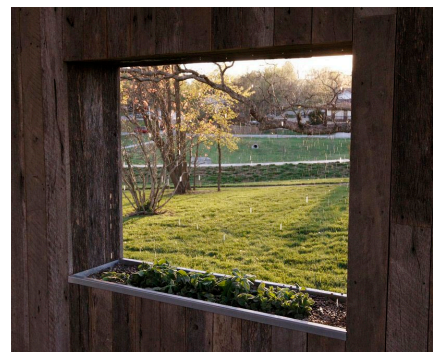
Figur 24: Illustrationsplan över kvarteret (Scandinavian Green Roof Institute, u.å)

5.3 CLOUD HOUSE, MISSISSIPPI

Cloud house står på Farmer's Park Mississippi, USA, och är i grund och botten ett system för att samla upp regn för att sedan återanvända det (Howarth, 2017). Vid soligt väder och uppehållsväder aktiveras regnmolnet på taket när någon stiger in i huset, vilket gör det möjligt att höra och se fallande regn samtidigt som du är torr och varm under tak (se figur 25) (Mazzotta, 2016). Enligt konstnären själv så illustrerar *Cloud house* vårt beroende av naturens kretslopp för att människan ska kunna odla mat och ha tillgång till rent vatten. Han menar också att konstverket bjuder in till meditation och reflektion (ibid). Det har inte varit möjligt att göra ett fysiskt platsbesök, utan konstverket har studerats genom tillgängliga reportage, fotografier och filmer.

Reflektioner

Cloud House lyfter fram hur design kan bidra till att sätta upplevelsen av regn i centrum. Genom att konstverket skapar kontraster mellan torrt och blött, regn och sol, hårt och mjukt uppstår fokus på regnet. Besökaren erbjuds en torr plats, samtidigt som det är möjligt att uppleva regn när solen skiner utanför. Materialet triggar också sinnena; det återvunna träet suger åt sig fukten och låter regndropparna landa mjukt (se figur 25) i kontrast med det hårda metaltaket som skapar ett tydligt ljud (se figur 26 & 27) av fallande vatten. Att höra, se och känna på regndroppar i en kontext av kontraster, visar hur regn kan upplevas på olika sätt. Konstverket aktiverar olika sinnen (Pallasmaa, 2012) genom att framhäva vattenljud (auditivt), synen av fallande vatten i soligt väder (visuellt), materialval som är inbjudande (taktila) och lukten som genereras av fuktigt trä och vatten.



Figur 25: Vy genom fönster (Mazzotta, 2016)



Figur 26: Molnet (Mazzotta, 2016)



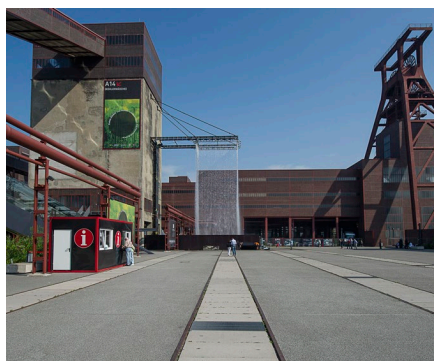
Figur 27. Huset i sin helhet (Mazzotta, 2016)

5.4 TOWER, ESSEN

Tower: Instant Structure for Schacht XII (Tower) byggdes 2013 i samband med en festival i Essen, Tyskland, och simulerar ett skyfall genom att 30 000 l vatten per minut släpps från en kvadratisk ihålig behållare från 20 m upp i luften (se figur 28) (Andrews, 2013). Det är ett interaktivt verk som bjuder in betraktaren att antingen uppleva det på distans eller genom att interagera med det (se figur 29) (Random International, 2013). I reportaget på Dezeen beskrivs upplevelsen av verket av några besökare: "It is a sensuous adventure: the sound of falling water, the humidity, the glimmering water walls in the sunlight" (Andrews, 2013) och "The sound of the resulting rain storm is intensely loud and a sensation of moisture lingers in the air" (Andrews, 2013). Det har inte varit möjligt att göra ett fysiskt platsbesök, utan konstverket har studerats genom tillgängliga reportage, fotografier och filmer.

Reflektioner

I det här konstverket är vattnet tydligt skulpterat (Seckin, 2010) och formgett för att generera en upplevelse av kraftigt fallande vatten. Besökaren erbjuds en möjlighet att uppleva hur detta känns mot huden, och de som står brevid hur det luktar, låter, känns (fukten) och ser ut. Grillners (1997) aspekt *törst*, som anspelar på jordens och livets åtråvärda krafter går att urskilja i konstverket. Kraftfulla vädersimulationer framstår här som en relativt attraktiv upplevelse, vilket kan liknas med Grahn & Ottossons (2012) teori om att olika naturarketyper behövs för att människan ska må bra. Arketyper *stormen* (ibid) ger sig till uttryck, om än iscensatt, i detta konstverk.



Figur 28. Tower (Random International, 2013)



Figur 29: Besökare som interagerar med Tower (Random International, 2013)



Figur 30: Besökare som interagerar med Rain Room (Random International, 2012)

5.5 RAIN ROOM, LONDON

Rain Room, installerades på The Curve Gallery 2012 i Barbican, London, och bjöd in besökaren till att vistas i regn, utan att bli blöt (Random International, 2012). Det var en tekniskt avancerad installation som genom olika detektorer kände av vart besökaren var och då stängde av det fallande vattnet på den ytan. Det bidrog till att besökaren kunde ställa sig i mitten av regnet, och uppleva fallande vatten runt omkring sig (se figur 30) (ibid). Ljudet, fukten, vattenstänk, lukten, synen av simulerat regn - alla sinnen aktiverades i konstverket (Chalcraft, 2012). Det har inte varit möjligt att göra ett fysiskt platsbesök, utan konstverket har studerats genom tillgängliga reportage, fotografier och filmer.

Reflektioner

I *Rain Room* syns Grillners (1997) aspekt *lek* genom den unika interaktion som erbjuds med regnet. Regnet koreograferas (Seckin, 2010) i interaktion med kroppens rörelse och ett lekfullt samspel kan uppstå. Bilder som studerats visar hur konstverket lockar fram denna lekfulla interaktion (se exempel figur 30). Återigen visas också hur viktig kontrasten mellan det blöta och torra är, och det faktum att vara torr och varm gör det möjligt att fokusera på de upplevelser som fallande vatten kan generera. Konstverket visar hur regn kan upplevas genom våra sinnen, då det genererar lukt (från fukten och vattnet), känsel (fukten, fallande vatten), syn (stå i konstverket och vara omringad av vatten) och ljud (av det fallande vatten).

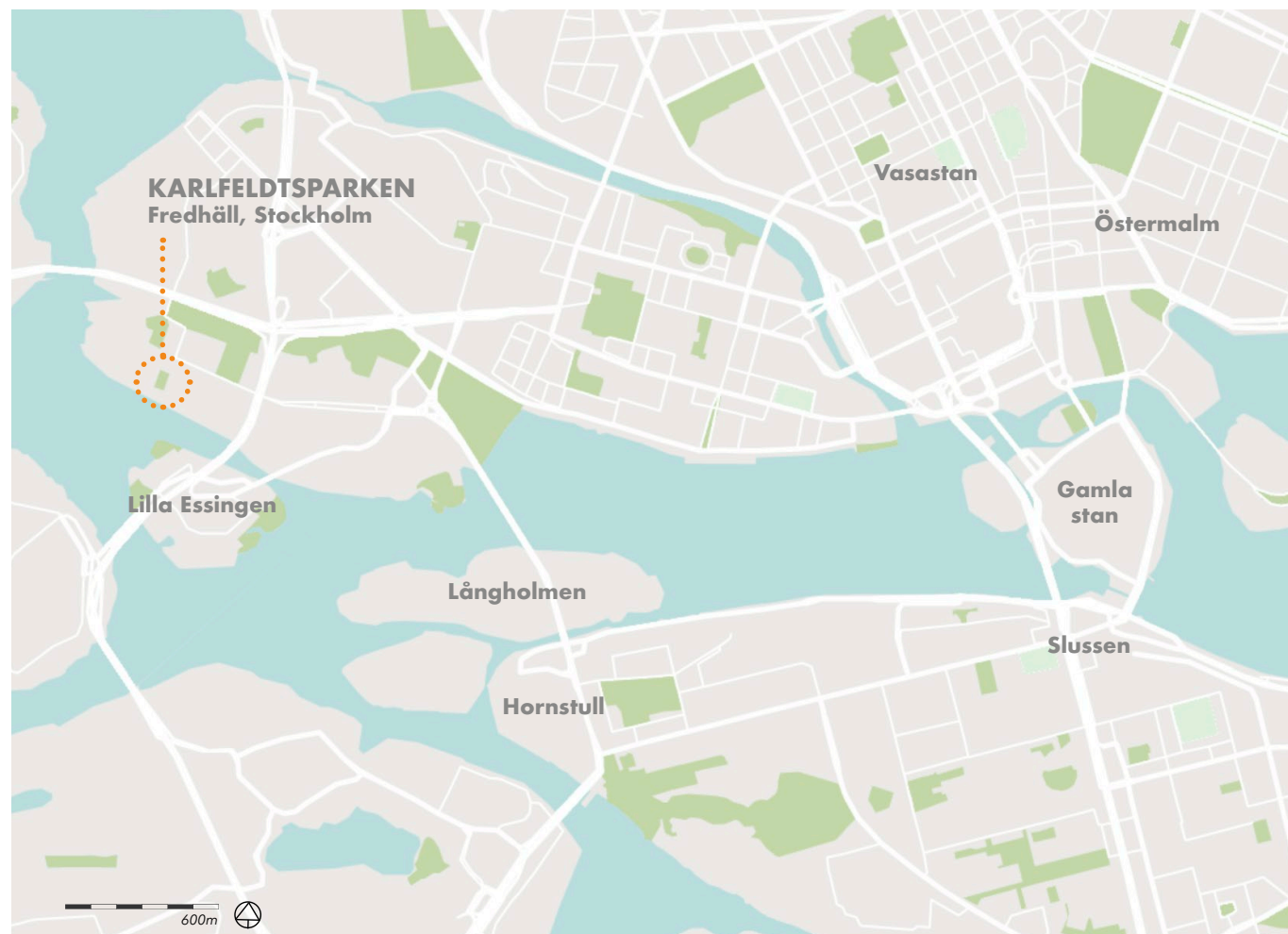
5.6 KUNSKAPSINSIKTER FRÅN REFERENSPROJEKTEN

- 💧 Regn som designelement kan anammas genom att inspireras rent formmässigt av regnet, likt exempelvis Regnlekplatsens vattenpölar. Det kan också innebära en koreograferar eller skulpterar regnvatten på olika sätt, genom dess rörelse och form.
- 💧 Kontrasten mellan att vara torr och att uppleva något som är blött, ökar upplevelsen av det blöta. Konstverken har lyft fram hur viktig möjligheten att vara torr kan vara för att få en multisensorisk upplevelse av regn.
- 💧 Regn upplevs främst genom sinnena syn, hörsel, lukt och känsel (smak har inte förekommit i referensprojekten). Att uppleva regn kan preciseras ner till att bestå av att se regn eller fallande vatten på olika sätt, höra vattenljud av olika karaktär, känna doften av fukt och att känna regnet på kroppen på något sätt. Hur detta upplevs varierar dock enormt mycket i relation till person, fysisk miljö och andra faktorer som exempelvis väder.
- 💧 *Lek och flykt* (Grillner, 1997) är två lämpliga aspekter att arbeta för att skapa en upplevelse av regn riktad till barn, genom att exempelvis synliggöra, leda och samla regnvatten på ett sätt som genererar nyfikenhet och interaktion likt näckrosbladen i Regnlekplatsen. Genom att skapa möjlighet att agera på det lekfulla som regn kan locka fram (France et al., 2013), skapas också anledning till att stanna och vistas på en plats.
- 💧 Dagvattenlösningar behöver inte utesluta möjligheten att integrera regn som designelement och upplevelse. Kvarteret Hornslandet har genom sin gestaltning visat hur detta kan integreras med hjälp av naturlika materialval, synlig avrinning och avledning av regnet, kreativa avrinningslösningar (de öppna stuprören) och förutsättningar för att vattenljud uppstår.

6. PLATSANALYS

Karlfeldtsparken anlades i samband med att bostadsområdet Fredhäll byggdes på 1930-talet, den blev dock inte namngiven vid sitt nuvarande namn förrän den upprustades 2014 (Stockholm stad, 2017). Tidigare stod ett stationshus i parkens norra del, vilket utgjorde hållplatsen för spårvagnsstationen i Fredhäll. Parken ligger på sydvästra Kungsholmen i Stockholm, i anslutning till Fredhällsklipporna i syd som erbjuder direktkontakt med vattnet samt Spårvagnsparken i nordöst som är områdets stora lekplats. Enligt Stockholms sociotopkartor är området inklusive klipporna en populär plats för rekreation, picknick, utsikt och bad. Karlfeldtsparken lutar något mot vattnet, men terrängen blir dock mer svårtillgänglig ju närmare klipporna en kommer.

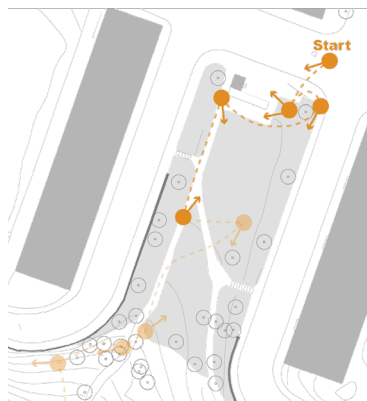
Platsanalysen är i sin helhet genomförd av författaren själv och är således baserad på en enskild persons perspektiv.



Figur 31. Grafisk karta över Stockholm som visar vart Karlfeldtsparken ligger (Snazzymaps, 2021. Modifierad)

6.1 PROMENAD I KARLFELDTSPARKEN

För att bekanta oss med Karlfeldtsparken inleds detta kapitel med en promenad i området. Denna är genomförd och illustrerad av författaren själv med hjälp av fotografier som tagits på plats. Promenaden startar med fotografiet högst upp till vänster (bild nr 1), och går sedan från vänster till höger innan radbyte och fortsätter på nästa sida.



Guide för de 6 fotografierna på denna sida. Pricken anger var fotografiet är taget och pilen anger i vilken riktning fotografiet är taget. Dubbelpilen betyder att det är två fotografier från samma plats (bild nr 2 och 3).



Gåturen börjar vid snabbmatkiosken



Här finns sittplatser för matgäster



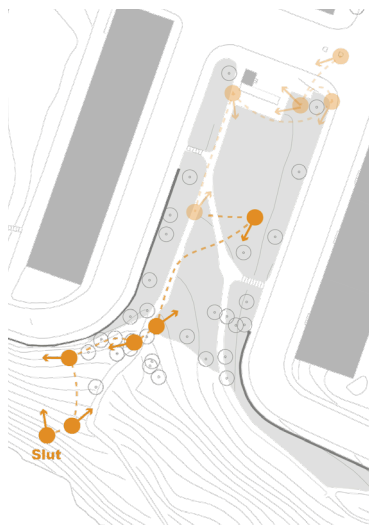
Bredvid finns 3 offentliga bänkar



Promenaden fortsätter till nordöstra hörnet ... och till nordvästra hörnet



ner längst gångvägen.



Guide för de 6 fotografierna på denna sida. Pricken anger var fotografiet är taget och pilen anger i vilken riktning fotografiet är taget. Gåturen fortsätter med bilden högst upp till vänster (bild nr 7) och avslutas med bilden längst ner till höger (bild nr 12).



Ett av parkens äldre träd med sittplats



Härifrån illustreras parkens lutning



Parken gränsar till Fredhällsklipporna



Här finns en populär utsiktsplats



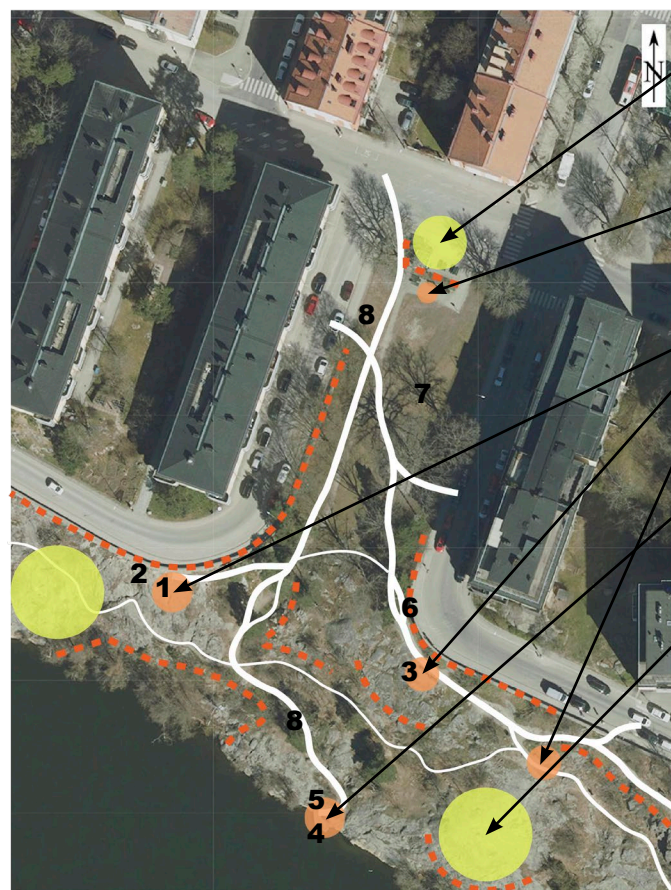
Stigarna mot fredhällsklipporna



Gåturen avslutas med att blicka upp mot utsiktsplatsen.

6.2 PLATSANALYS: LYNCH (1960)

Karlfeldtsparken har analyserat utifrån Lynch (1960) fem strukturer stråk (*paths*), kanter (*edges*), landmärken (*landmarks*) och noder (*nodes*). Det har varit väsentligt för att skapa en hypotetisk bild av hur platsen kan förstås och upplevas. Analysen är genomförd av författaren.



Orange = Noder Gulda = Landmärken Röd streckad linje = Gränser

Vitt = Stråk **siffror** = hänvisar till vilken plats fotografierna visar

Figur 44. Ortofoto över Karlfeldtsparken, kartläggning av Lynch (1960) (Stockholm stad, 2020. Modifierad)

Snabbmatskiosk (landmärke)

Populärt matställe som samlar många människor. De erbjuder sittplatser för matgäster. Norrifrån är denna plats en entré till parken. Här låg tidigare ett stationshus och var spårvagnshållplats för Fredhäll.

Sittplatser (nod)

I anslutning till kiosken finns tre allmänna bänkar som besökare till parken kan sitta på. Det är en solig plats med utsikt över parken och mot vattnet.

Utsiktsplats med sittplats (noder)

Strax utanför parkgränsen finns ett antal utsiktsplatser mot vattnet, med sittplatser i form av bänkar. Det var också flera besökare som satt direkt på klipporna.

Badplats (nod)

Följer en stigen från Karlfeldtsparken, hela vägen ner till vattnet i öst finns en brygga. Här går det att bada.

Picknickplatser (landmärken)

Fredhällsklipporna öster och väster om Karlfeldtsparken är populära picknickytor, från dem kan en bada, se vattnet, njuta av kvällssolen och socialisera med vänner och bekanta.

Sammanfattning

Tre viktiga landmärken har identifierats, varav två ligger i anslutning till Karlfeldtsparken (Fredhällsklipporna). Här samlas många människor. Det tredje landmärket är områdets snabbmatskiosk, som ligger på en plats av historisk betydelse. Här var stadsdelens tidigare hållplats för spårvagnen, med andra ord en viktigt mötesplats. Det finns relativt få sittplatser i Karlfeldtsparken och parken omges till stor del av en stenmur som blir en markant fysiskt gräns. De övriga gränserna utgörs av buskage och terräng, vilket är möjligt att beträda i vissa fall men inte särskilt inbjudande.

DATUM: 2021 - 03 - 21

TID: KL 9.30 - 10.30

VERKTYG: IPHONE KAMERA, SKISSPAPPER, KARTA



Figur 45. Utsiktsplats i väst.



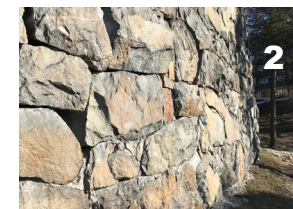
Figur 47. Utsiktsplats i öst.



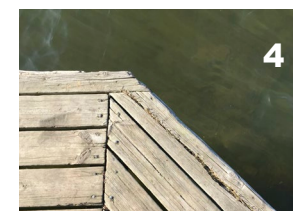
Figur 50. Detalj, räcke.



Figur 51. Vy från norr till söder



Figur 46. Närbild på muren.



Figur 48. Badbryggan och vatten.



Figur 49. Badbryggan och bänk.



Figur 52. Stråken som delar sig

Fotografierna ovan är tagna av författaren

6.3 KARTLÄGGNING VEGETATION

Det finns inga nyckelbiotoper, skyddsvärda trädmiljöer eller träd, habitat för fladdermöss, groddjur eller barrskogsfåglar i Karlfeldtsparken (Stockholm stad, 2021). Parken gränsar dock till ett område av ekologiskt särskild betydelse (Fredhällsklipporna), men utöver det är det främst sociala och kulturella ekosystemtjänster som gör avtryck på platsen (Stockholm stad, 2021). Kartläggningen visar att gräsmattan är sliten och nedtrampad samt att det finns mycket skräp. Den nordliga delen av parken är en öppen och lätt lutande gräsmatta, den södra delen är mer kuperad, på sina platser övervuxen och med träd relativt glest. Klipporna skapar variation mellan tät vegetation och öppna ytor. Med undantag för träden, är vegetationen inte varierad.



- = Sly
- = Tall
- = Hästkastanj
- = asp
- = bok
- = buskage
- = dött träd
- siffror** = hänvisar till vilken plats fotografierna visar

Bustage
Rosbuskar och nyponbuskar.

Gräsmatta
Stor och öppen gräsmatta, dessvärre nedtrampad och sliten. Fåtal olika grässorter. Relativt flak sedan kraftigare lutning.

Äldre träd
De flesta träd är äldre. Det största trädet står vid trappan i öst, med sittplatser runtomkring sig. Det yngsta trädet står norr om det äldsta trädet och illustreras med gul prick.

Många tallar i gränslandet
Den dominerande trädarten är tall, och den förekommer främst i gränslandet mellan Karlfeldtsparken och Fredhällsklipporna. De skapar en viss karaktär på platsen. Det är i detta område som vegetationen skiftar som mest.

Dött träd
Några av träden är slitna och ett är helt dött (illustreras med svart prick).

Fredhällsklipporna
Stora partier nära vattnet är klippor, i övrigt är det mycket sly och buskage i mellanrummen som gör det svårt att passera. Klipporna nås genom mindre upptrampande stigar.

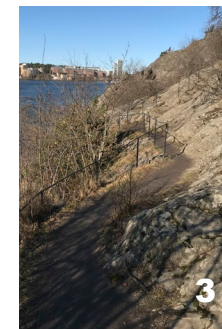
Upplevelsevärden:

Enligt Stockholm stad (2017) finns följande värden på platsen: blomprakt, sitta i solen, grön oas, uteservering, picknick/solbad, utsikt & rofylldhet.

Figur 53 t.v. Ortofoto över Karlfeldtsparken, kartläggning av vegetation (Stockholm stad, 2020. Modifierad)



Figur 54. Buskage och sly.



Figur 56. Stigen på klipporna.



Figur 59. Sittplatsen runt det äldsta trädet.



Figur 55. Gångväg ner mot klipporna.



Figur 57. Gränszonen med flera träd.



Figur 58. Det döda trädet.



Figur 60. Del av gräsmattan.

Fotografierna ovan är tagna av författaren

DATUM: 2021 - 03 - 21

TID: KL 10.30 - 11.30




VERKTYG: IPHONE KAMERA, SKISSPAPPER, KARTA

6.4 KARTLÄGGNING REGNVATTEN

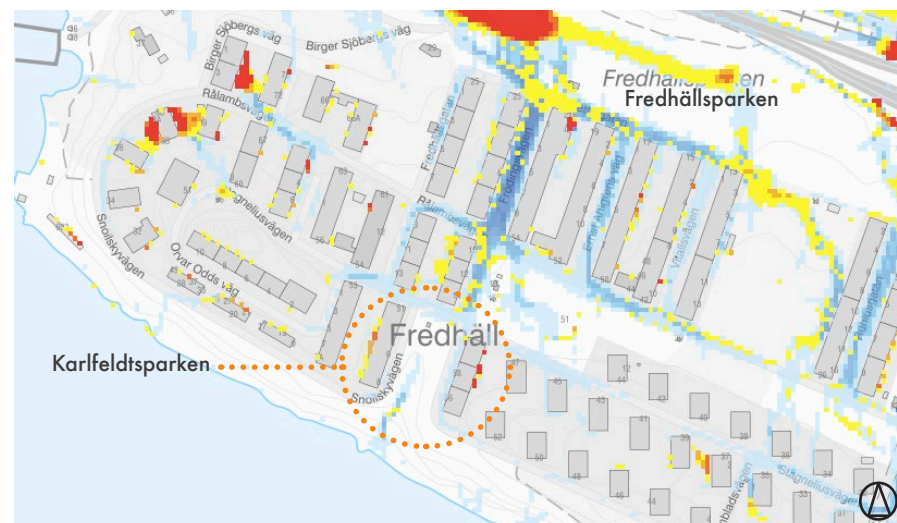
Genom Stockholm stads miljödataportal finns det tillgång till skyfallskartering (se figur 62). Denna i kombination med platsbesök gjorda av författaren vid regn, har gjort det möjligt att dra sannolika slutsatser om hur regnvattnet kommer bete sig på marken vid exempelvis skyfall eller kraftigare regnskurar. Kartläggningen visar (se figur 61) att det på sina platser är relativt hög risk för tillfälligt stillastående vatten. Vid uppehåll försvinner detta dock relativt snabbt. Det finns också relativt stor risk för erosion i mötet mellan Karlfeldtparken och Fredhällsklipporna där



Figur 61.t.v. Ortofoto över Karlfeldtparken, kartläggning av regnvatten (Stockholm stad, 2020. Modifierad)

-  = stillastående vatten
-  = risk för erosion och snabba flöden
-  = regnvattnets avrinnings riktning

slutningen blir mer påtaglig. I norra delen av parken möts vattenflöden från tre olika håll (illustreras i figur 61) och från relativt kraftig lutning i öst. Det kan också bli kraftiga vattenflöden från de parallella gatorna Atterbomsvägen och Stangeliusgatan, då dessa lutar in mot Karlfeldtparken och sedan följer gatan fram till det nordöstra hörnet där samtliga gator möts. Det gör det svårt för vattnet att rinna undan från det nordöstra hörnet. Det finns dock en avloppsbrunn placerad där som kan ta om hand regnvattnet om flödena inte är för stora (se figur 6, s. 25). Därifrån rinner dock det mesta av vattnet vidare norröver till Fredhällsparken, och leds sedan vidare ner till områdets huvudrecipet Mälaren i väst (se figur 62).



Figur 62. Skyfallskartering och avrinningsflöden i Fredhäll där majoriteten av vattnet leds norrut mot Fredhällsparken. Flöden uppstår dock även i norra delen av Karlfeldtparken, samt att en del rinner ner mot Mälaren i söder (Stockholm stad miljödataportal, 2018).

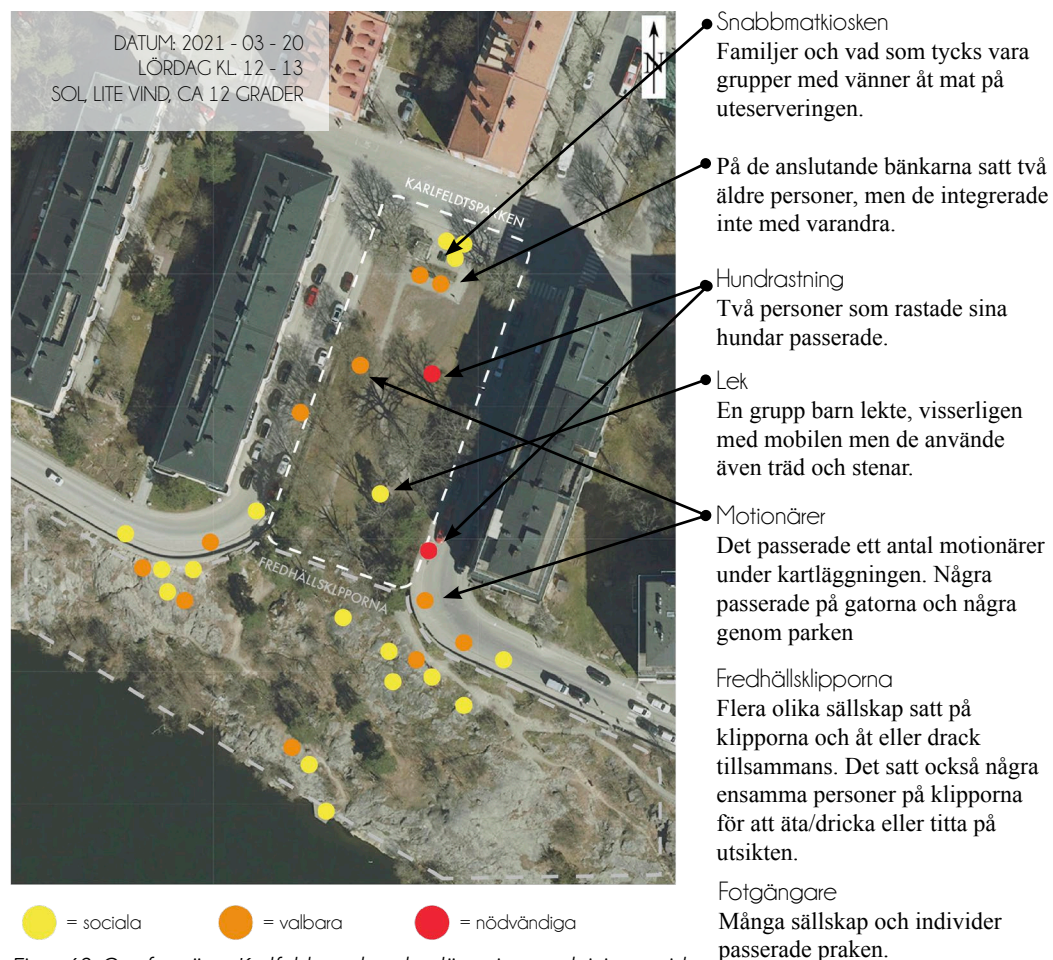
Mälaren söder om Karlfeldtparken är också avrinningsväg, det är dock inte troligt att det är planerat så då stigarna är drabbade av erosion.

Karlfeldtparkens ytterkanter i öst och väst lutar ner mot gräsmattan, vilket gör att det vid stora regnmängder kan skapa relativt stor belastning på den redan slitna och kompakta gräsmattan. När regnvattnet inte infiltreras blir marken lerig och hal. Övriga observationer som gjorts på plats är att det inte finns någon möjlighet att ta skydd från regnet, med eventuellt undantag för de större träden som skyddar till viss del.

6.5 PLATSANALYS: ANVÄNDNING SOL OCH REGN

För att tydliggöra hur användningen av parken förändras beroende på väder, samt vilka aktiviteter och platser som är viktiga att behålla vid regn, har en analys av nödvändiga, valbara och sociala aktiviteter genomförts baserad på Gehl (2006).

När kartläggningen av aktiviteter vid sol genomfördes, var det helg och relativt hög ruljans på människor. Många satt på klipporna för att antingen äta, sola eller vila i grupp eller ensam. Prickarna (se figur 63 och 64) illustrerar var i Karlfeldtsparken och de anslutande Fredhällsklipporna som människorna vistades, det var olika sällskap i rörelse under de 60 min som kartläggningen gjordes. Det passerade också flera fotgängare både i grupp och ensamma. Promenadstråket



Figur 63. Ortofoto över Karlfeldtsparken, kartläggning av aktiviteter vid sol (Stockholm stad, 2020. Modifierad).

Hälsans stig som går runt Kungsholmen passerar Karlfeldtsparken vilket troligen är en bidragande faktor till att många passerar parken. Många använder också Karlfeldtsparken för att komma till Fredhällsklipporna, det är inte så många som stannar för att vistas i just Karlfeldtsparken, med undantag för de personer som besöker snabbmatkiosken eller använder de offentliga bänkarna.

Vid kartläggning av aktiviteter vid regn var det också helg, men endast få personer rörde sig i och omkring Karlfeldtsparken. Tempot var högre än vid sol och människor rörde sig snabbare. De sprang, försökte ta skydd och promenerade snabbt för att komma fram. Några enskilda individer var ute och motionerade. Det var dock nästan helt folktomt under observeringstiden.



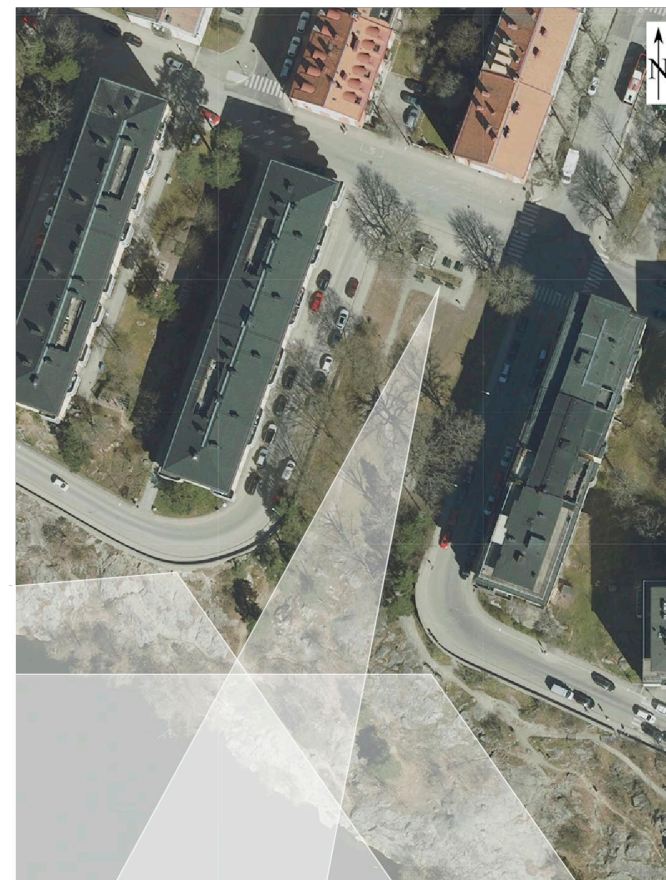
Figur 64. Ortofoto över Karlfeldtsparken, kartläggning av aktiviteter vid regn (Stockholm stad, 2020. Modifierad).

6.6 SAMMANFATTNING: ANVÄNDNING SOL OCH REGN

Det blev väsentligt att inkludera Fredhällsklipporna i platsanalysen, då denna angränsande park visade sig ha så pass stor betydelse för hur en använder (eller inte använder) Karlfeldtparken.

Oavsett om det är regn eller sol så är det en relativt låg användning av Karlfeldtparken. Vid sol är det framför allt i den norra delen av Karlfeldtparken och i anslutning till snabbmatkiosken som de flesta aktiviteter sker. Dessa består av både valbara och sociala aktiviteter på grund av att det finns sittplatser och möjlighet att samlas för måltider. Generellt sett till hela det aktuella området inklusive Fredhällsklipporna så dominerar de sociala aktiviteter vid sol i form av att äta mat tillsammans, promenera i grupp, mötas upp och samtala med varandra, men vid regn uppstår inga sociala aktiviteter alls. När det regnar är det endast nödvändiga och valbara aktiviteter som går att utkristallisera, kopplat till att människor passerar parken på olika sätt. Enstaka personer hade anledning att använda parken när det regnade, då främst nödvändiga aktiviteter noterades. Det är få barn och unga som använder platsen även fast det är många barn i området (de flesta är vid spårvagnslekplatsen norr om Karlfeldtparken), vid regn syns inga barn till i parken överhuvudtaget. Det finns 3 viktiga siktlinjer som får utsiktswärde vid soligt väder (se figur 65), men ingen besöker dessa platser vid regn.

Utifrån Gehls resonemang om sociala, valbara och nödvändiga aktiviteter (Gehl, 2006) erbjuder inte Karlfeldtparken tillräckligt bra alternativ för att bli en attraktiv plats när det regnar. Det är vilja, tid, och platsens utformning som avgör om det är lämpligt och/eller möjligt att utöva valbara aktiviteter (Gehl, 2006). En hög frekvens av valbara aktiviteter kan enligt Gehl (2006) sammankopplas med en god kvalitet på den offentliga platsen. Kvalitet innebär i det här sammanhanget att platsen genom sin utformning erbjuder olika valmöjligheter och anledningar som får människor att stanna (ibid). Sociala aktiviteter är ett resultat av och utvecklas från, nödvändiga och valbara aktiviteter. De uppstår också, precis som de valbara aktiviteterna, i nära koppling till vad den fysiska platsen kan erbjuda och hur den är gestaltad (Gehl, 2006). Det finns ingenting i den nuvarande gestaltningen av Karlfeldtparken som pekar på att regn har integrerats som designelement och upplevelse i gestaltningen. Det finns



Figur 65. Ortofoto över Karlfeldtparken, värdefulla siktlinjer i och kopplat till Karlfeldtparken. Illustreras i figur 45, 47 och 51 på sidan 40 (Stockholm stad, 2020. Modifierad).

exempelvis inte tillgång till någon torr plats i anslutning till parken, vatten förekommer endast i fallande form, förutsättningarna för att vistas i parken blir sämre av att underlaget blir lerigt och halt, sittplatser blöta. Detta gör att du som besökare snarare *drabbas* av regn än att du erbjuds en möjlighet att *uppleva* det. Du kan inte välja på vilket sätt du ska möta regnet, i brist på valbara alternativ till användning. Även om användningen är högre vid sol, så är det generellt fler personer som passerar än stannar i Karlfeldtparken. Utifrån Gehls (2006) aktivitetsteori erhåller inte Karlfeldtparken tillräckligt god gestaltning varken vid regn eller sol, för att människor ska vilja vistas i parken.

6.7 SUMMERING OCH AVSLUTANDE REFLEKTIONER: PLATSANALYS

Utifrån platsanalysen, som genomförts av författaren, kan två områden med extra stort värde i ett aktivitetsperspektiv pekas ut. Områdena är det kring snabbmatkiosken och utsiktspplatsen i väst (se figur 66). Då dessa platser har visat sig ha stark betydelse för hur Karlfeldtparken används idag, blir det intressant att utforska hur de kan fortsätta att vara attraktiva områden även om det regnar.

Platsanalysen visar också att det finns behov av att förbättra Karlfeldtparkens kapacitet att ta hand om regnvatten. Nuvarande utformning riskerar att generera negativa upplevelser av regn, genom oönskade vattensamlingar, lera och halt underlag. Gräsmattan är av dåligt skick, det är oklart hur den kommer kunna hantera större vattenmängder.

Kartläggningen av vegetationen visar att det finns en relativt hög variation av träddarter, men att tidigare identifierade värden som blomprakt (Stockholm stad, 2017) kan ifrågasättas till följd av att gräsmattan är i så dåligt skick. Detta stöttades också upp av ett kompletterande platsbesök i maj. Utifrån de planteringar som identifierats syns ingen större variation.

Karlfeldtparken är inte en särskild polerad plats, naturen är relativt framträdande, miljön är inte så kontrollerad (France et al., 2003). Stråken som identifierats genom Lynch (1960) analysen är främst stigar, kanterna är i form av upplevda gränser vilka utgörs av naturliga material såsom sten, vildvuxen natur eller svår terräng (med undantag för området kring snabbmatkiosken). Det naturliga intrycket förstärks av den närliggande Fredhällsparken som erbjuder utsikter, klippor och vildvuxen vegetation.

Den populära utsiktspplatsen i väst (se figur 66), skulle kunna liknas vid en vad Grahns & Stigsdotter (2010) beskriver som en *serene* plats, i varje fall vid regn. Då är det en ostörd plats med lågt tempo, få människor (Grahns & Stigsdotter, 2010) och med utsikt över Mälaren. Vidare kan Grahns och Stigsdotters (2010) dimension *space*, ett område som upplevs rymligt och fritt (ibid) appliceras på både gräsmattan i Karlfeldtparken och på utsiktspplatsen i väst, med undantag för att det finns risk för att höra trafik vid vissa tider på dygnet. Den dimension som skulle behöva utvecklas på platsen är trots allt *nature* (Grahns & Stigsdotter, 2010).



Figur 66: De två platser som platsanalysen visar är extra viktiga ut ett användarperspektiv (Egen illustration, 2021-04-12).

Förutsättningarna för att skapa en upplevelse av den vilda naturen genom att förstärka intrycket av exempelvis naturljud finns (ibid) och inom ramen för detta arbete menas specifikt vattenljud. Författaren har genom platsanalysen inte kunnat identifiera att varken regn eller vatten genererat några ljudupplevelser. Det bör inte ignoreras att vattenljud i olika former kan generera positiva upplevelser och hälsobringande effekter (Cerwén et al., 2016; Seckin, 2010). Vattenljud skapar närvaro och kontakt med reflekterande och fantasifulla tankar (Grillner, 1997).

Karlfeldtsparken varken uppmuntrar eller bidrar till att främja en kultur av att spendera tid utomhus oavsett årstid eller väder (Sim & Gehl, 2019) i sin nuvarande utformning. Det var relativt tydligt att de människor som vistades utomhus vid regn inte var särskilt bekväma, utan snarare angelägna om att skynda sig eller att skydda sig från regnet. Användningen av platsen ändrades, liksom människornas beteenden. Tempot blev högre, och många tycktes ignorera omgivningarna. Detta har koppling till Krenz (u.å) resonemang om att vår upplevelse av stadens rum förändras när det regnar, och att det i sin tur påverkar vårt beteende - helt andra scener utspelar sig i det offentliga rummet (Krenz, u.å). Kartläggningen som gjorts stödjer Krenz (u.å) forskning om detta.

I Karlfeldtsparken har författaren identifierat vatten i strålande, stilla och försvinnande vatten (Lohrer, 2008). I strålande form enbart i varianten fallande vatten (regnet i sig självt). Det stillastående vattnet har iakttagits i vattenpölar och vattensamlingar av olika slag samt att Mälaren med sin stora utbredning också kan klassificeras som ett stilla vatten i vissa väderförhållanden. Försvinnande vatten genom den infiltration som skett och att vattenflöden slukats av avloppsbrunnar. I det här avseendet finns en stor utvecklingspotential, då regnet och vattnet inte integrerats i parkens gestaltning på ett sätt som gynnar eller genererar en upplevelse av det.

Kartläggningarna (Lynch, 1960 & Gehl, 2006) visar att Mälaren tycks vara anledningen till att många beger sig till det här området. I nära kontakt med vattnet kan en njuta av utsikten och fångslas av lugnet som kan infinna sig av att beskåda stillastående vatten (Lohrer, 2008).

6. 8 KUNSKAPSINSIKTER FRÅN PLATSANALYSEN

- 💧 Karlfeldtsparken användes i princip inte vid platsanalysen som genomfördes vid regn. Det ger en indikation på att så kan vara fallet vid fler tillfällen, och att regn potentiellt skulle kunna bidra till och berika i en utformning av parken som bjuder in till användning vid regn.
- 💧 Regnvatten har endast kunnat identifierats i få former (Lohrer, 2008), främst i form av regnet själv och önskade vattensamlingar.
- 💧 Det har inte gått att identifiera några upplevelser av vattenljud.
- 💧 Riskerna som identifierats kan vändas till en möjlighet, genom att exempelvis ta hand om vattenflöden och stillastående vatten på ett sätt som genererar vattenljud på olika sätt.
- 💧 Platsanalysen har identifierat att barn och barnfamiljer inte använder Karlfeldtsparken (med undantag för måltider vid snabbmatkiosken). Det tycks inte finnas någon anledning för denna målgrupp att nyttja parken så som den är utformat i nuläget. Den närliggande lekplatsen, Spårvagnslekplatsen nordöst om Karlfeldtsparken, kan vara en bidragande faktor till detta.
- 💧 Det erbjuds ingen *lek* kopplat till vatten, och inte heller aspekter som *flykt* eller *törst* har gått att identifiera (Grillner, 1997). Aspekter som *reflektion* skulle kunna appliceras på Mälaren, och eventuellt önskade vattensamlingar. *Djup* skulle också kunna appliceras på utsiktsplatsen genom dess kontakten med Mälaren. Inga av Grillners (1997) aspekter har dock gått att urskilja i enbart Karlfeldtsparken vid de givna tillfällena.
- 💧 Oavsett väder är gräsmattan relativt funktionslös, det finns potential för en mer mångfunktionell yta både vad gäller gröna och sociala värden.
- 💧 Befinner du dig i Karlfeldtsparken vid regn, *drabbas* du snarare av det än att du erbjuds en valmöjlighet att *uppleva* det.

7. GESTALTNINGSPROCESSEN

Det här kapitlet inleds med att förtydliga hur innebörden av *att integrera regn som designelement och upplevelse* kan tolkas utifrån den förstudie som har gjorts. Detta följs av att redovisa och motivera hur beslut om de två tematiska utgångspunkterna och fokusområdena tagits. Därefter preciseras evidensbasen ytterligare genom att kunskapsinsikterna omformulerats till riktlinjer. Riktlinjerna är därefter styrande för gestaltungsprocessen och utformningen av gestaltningförslagen.

Figur 67. Bild på klippan brevid utsiktsplatsen i väst vid regn. Bilden illustrerar platsens potential att verka som en ostörd och rekreativ plats (Egen bild 2021-04-22).



7.1 ATT INTEGRERA REGN SOM DESIGNELEMENT OCH UPPLEVELSE

Förstudien har genom sina olika delar lyft fram på vilka sätt regn kan förekomma och uttryckas som designelement och upplevelse i en gestaltningskontext. För att nästa steg i arbetet skulle kunna ta avstamp i detta på ett tydligt sätt, identifierades ett behov av att kort sammanfatta hur arbetet fortsättningsvis och med förankring i förstudien, har förhållit sig till och tolkat betydelsen av regn som designelement och upplevelse.

Regn som designelement

Förstudien visar att regn som designelement kan härledas till vattnets olika former och egenskaper. Att integrera regn som designelement innebär att inte försumma regnets potential att skapa rumsliga och sinnliga upplevelser och effekter. Regn och regn som nått marken ska betraktas utifrån sina multipla möjligheter som form, material och upplevelseskapande element och på ett likvärdigt sätt, bredvid andra mer normativa arbetsmetoder och material, ta plats i gestaltningsprocessen.

Regn som upplevelse

För att integrera regn som upplevelse i en gestaltningsprocess har förstudien lyft och betonat regnets och vattnets potential att trigga sinnen syn, lukt, hörsel och känsel. Förstudien har också lyft vilka upplevelser och beteenden det i sin tur kan generera. Att exempelvis vattenljud kan vara både energigivande och rogivande och att en taktill interaktion öppnar upp för lekfulla och nyfikna känslor. Regn och vatten kan beroende på sin mängd, synlighet, tempo, kraft och sammanhang påverka oss på ett fysiskt och psykiskt sätt genom hur vi beter oss, känner, minns och tänker.

7.2 TEMATISKA UTGÅNGSPUNKTER OCH FOKUSOMRÅDEN

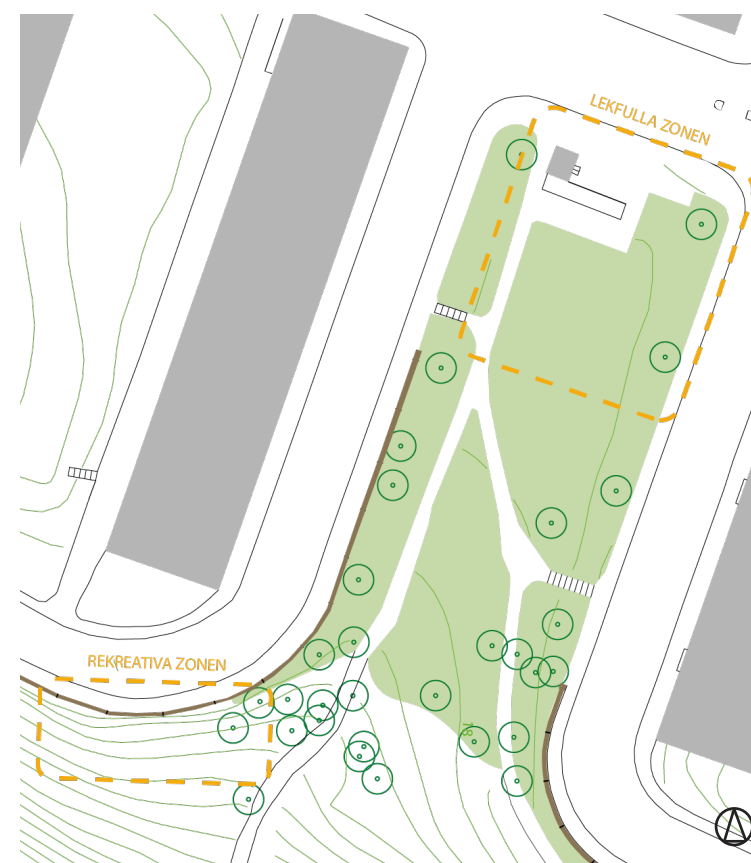
För att kunna skapa ett intressant resultat i förhållande till de givna tidsramarna, arbetets syfte och frågeställning, uppstod ett behov av att avgränsa gestaltungsprocessen på två sätt. Den första avgränsningen var fysisk, och innebar att gestaltungsförslagen riktades till de två områdena som identifierats som extra värdefulla i förstudien (se figur 68). Den andra avgränsningen var tematisk, och har begränsat utforskandet av hur regn kan berika och bidra i gestaltningen till temana lekfullhet och rekreation. Nedan förtydligas motiveringen av dessa val.

Varför dessa två områden har valts härleds främst till den platsanalys som har gjorts. Snabbmatkiosken i norra Karlfeldtsparken har pekats ut som ett viktigt landmärke (Lynch, 1960) som samlar många människor och som erbjuder hyfsat goda förutsättningar för valbara och sociala aktiviteter (Gehl, 2006) vid sol, men inte vid regn. Området kring kiosken - den lekfulla zonen - är också en historiskt viktig plats, då stadsdelens spårvagnshållplats och stationshus låg här tidigare. Vidare har platsanalysen lyft behovet av att förbättra gräsmattan i den norra delen, i sitt nuvarande skick är den relativt funktionslös men med god potential till att bli mer mångfunktionell vilket skulle kunna integreras med att skapa andra sociala och hälsosamma värden. Vegetationen kan också förbättras, främst i relation till värdena blomprakt och grön oas som Stockholm stad (2017) identifierat på platsen, men som inte gått att identifiera i platsanalysen. Platsanalysen har också visat att barn och unga inte nyttjar parken, samt att området fungerar som en entré till Karlfeldtsparken norrifrån.

Fokusområde två är utsiktsplatsen i väst - den rekreativa zonen - som i platsanalysen pekats ut som en plats med högt aktivitetsvärde. Vad som mer motiverat det här valet är den dimension av grönområde som uppskattas mest, *serene* (Grahn & Stigsdotter, 2010). *Serene* karaktäriseras av en tyst och ostörd plats, med lågt tempo och få människor (Grahn & Stigsdotter, 2010). Området uppfyller inte dessa kriterier vid sol, men vid regn finns det en hög potential att uppnå och utveckla dessa egenskaper. Den näst mest populära dimensionen av ett grönområde är att det är rymligt och fritt, och den tredje mest eftertraktade dimensionen är att området återspeglar naturen (ibid). Utsiktsplatsen stämmer mer eller mindre in

på samtliga av dessa kriterier. Det här området besitter starka rekreativa och rumsliga värden, tack vare platsens avskildhet och utsikt över mälaren. Dessa kvalitéer bedömdes intressanta att arbeta med inom ramen för arbetets syfte och frågeställning.

De två valda fokusområdena har olika karaktär, vilket också motiverade beslutet. Detta skapade helt olika förutsättningar för hur regn som designelement och upplevelse kunde integreras i gestaltningprocessen av Karlfeldtsparken. Utifrån områdenas rumsliga förutsättningar och hur respektive beslut tagits, kunde också de två tematiska utgångspunkterna lekfullhet och rekreation utkristalliseras.



Figur 68: Fokusområdena med sina respektive tematiska utgångspunkter lekfullhet och rekreation (Egen illustration, 2021-04-12).

7.3 FRAMTAGNA RIKTLINJER

För att kunna överföra förstudien och dess samlade evidensbas till gestaltungsprocessen på ett bra sätt har samtliga kunskapsinsikter som lyfts fram preciserats och omformulerats till *riktlinjer*. I detta avsnitt definieras de generella riktlinjerna som varit giltiga för gestaltungsförslagen som helhet. De generella riktlinjerna har motsvarat de större penseldragen som kopplat in de viktigaste och mest grundläggande evidensen som hittats i förstudien. Därefter har specifika riktlinjer specificeras, vilka enbart varit giltiga för de respektive temana. De specifika riktlinjerna har fångat upp de mer detaljerade evidensen som hittats i förstudien för att kunna utforska hur dessa kunnat berika de två tematiska utgångspunkterna.

De två temana är på flera sätt varandras motsats, likaså området och det fysiska förutsättningar som de tagit form inom. För att övergången från förstudien till gestaltungsprocessen skulle bli än mer greppbar så kom de olika områdena att tilldelas var sitt huvudfokus. Platsanalysen har visat att barn och unga knappt förekommer i Karlfeldtparken och att de istället använt den närliggande lekplatsen. Den är å andra sidan inte anpassad till att användas vid regn (med undantag för något enstaka skyddande tak). Detta i kombination med att regn har en god förmåga att locka fram det lekfulla barnasinnet (Krenz, u.å), trigga fantasi och nyfikenhet (Czerwén et al., 2016; Grillner, 1997) samt att vi kunnat se i ett av referensprojekten att barn inte räds det blöta och leriga, framträder just barn och unga som en lämplig målgrupp för temat lekfullhet.

Förstudien har också visat att vatten i olika former, tempon och karaktärer aktiverar våra sinnen (Seckin, 2010; Pallasmaa, 2012; Grillner, 1997; Sim & Gehl, 2018 mfl), kan skapa medvetenhet, reflektion och förflytta oss i tid och rum (Grillner, 1997). Människor som har mycket stress i sina liv har ett ökat behov av tysta och ostörda platser med lågt tempo (Grahns & Stigsdotter, 2010). Platsanalysen har visat att det finns en potential för att skapa dessa värden på den aktuella platsen när det regnar. Vi behöver platser som bjuder in oss till att uppleva olika typer av väder för att må bra (Sim & Gehl, 2019). Utifrån detta resonemang blev det rekreativa temat tilldelat fokus på återhämtning och vila.

7.3.1 Generella riktlinjer

Lyft fram regnets potential att skapa rumsliga och sinnliga upplevelser och effekter. Regn och regn som nått marken ska betraktas utifrån sina multipla möjligheter som form, material och upplevelseskapande element.

Gestaltungsförslagen ska sträva efter att innefatta så många olika typer av formgivet vatten som möjligt. I den mån det passar det lekfulla eller rekreativa temat samt platsens förutsättningar, ska en variation av strålände, flytande, stillastående och försvinnande vatten integreras i gestaltningen (Lohrer, 2008).

Regn och regn som nått marken ska formges med medvetenhet kring att dess tempo, kraft, ljud och rumsliga sammanhang påverkar människan på ett fysiskt och psykiskt sätt genom hur vi beter oss, känner, minns och tänker (Czerwén et al., 2016; Grillner, 1997; Seckin, 2010; Krenz, u.å; Sim & Gehl, 2019; Ottosson och Grahns, 2021). Gestaltungsförslagen ska genom att integrera regn på detta sätt, i sin helhet skapa rumsliga förutsättningar för att regn ska kunna upplevas som något positivt och berikande i detta avseende.

Undersök hur de värden som identifierats i förstudien i form av aktiviteter (Gehl, 2006), strukturer (Lynch, 1960) och siktlinjer kan bestå eller berikas vid regn. Inkludera även Stockholm stads (2017) identifierade värden.

Materialvalen ska utgå ifrån platsen i den mån det går, då naturliga material och organiska former i kombination med vatten har starkast potential att generera hälsobringande effekter och upplevelser (Krenz, u.å; Seckin, 2010; France et al., 2003; Grahns & Stigsdotter, 2010) samt förbättra kontakten med naturen i en urban kontext (Sim & Gehl, 2019).

Gestaltungsförslagen ska skapa en anledning för människor att stanna och finna Karlfeldtparken attraktiv att använda vid regn, genom att använda regnet som ett sätt att skapa olika valmöjligheter och funktioner (Sim & Gehl, 2019).

7.3.2 Specifika riktlinjer

Lekfulla zonen

Gestaltningförslagets primära målgrupp är barn och unga, platsen ska därför i första hand göras attraktiv för den målgruppen genom att fokusera på hur regnet kan upplevas genom syn och känsel.

Grillners (1997) aspekt *lek* ska appliceras på gestaltningförslaget genom att fokusera på att väcka fantasi och interaktion genom regnvatten. Även aspekten *flykt* ska appliceras, genom att synliggöra regnvatten i rörelse på ett sådant sätt som gör det spännande att följa.

Gestaltningförslaget ska genom att integrera regn som designelement och upplevelse sträva efter att berika och behålla ett urval av de värden som identifierats. Dessa inkluderar blomprakt, sittplatser, uteservering och grön oas (Stockholm stad, 2017), platsspecifika landmärken, noder, stråk (Lynch, 1960) och valbara samt sociala aktiviteter (Gehl, 2006).

Gräsmattan ska genom att integrera regn som designelement och upplevelse omvandlas till en mer mångfunktionell yta, vilken också ska stötta parkens förmåga att ta om hand vattenflöden.

Rekreativa zonen

Gestaltningförslagets ska genom att integrera regn som designelement och upplevelse skapa rumsliga förutsättningar för återhämtning och vila genom att fokusera på hur regnet upplevs genom syn, lukt och hörsel.

Gestaltningförslaget ska vara subtilt och utforska hur ett mindre ingrepp och tillägg har förmåga att generera en stor effekt (Sim & Gehl, 2019).

Grillners (1997) aspekt *reflektion* ska appliceras genom att en vattenyta av något slag framhävs. *Törst* ska appliceras genom att skapa en kontrast mellan att vara torr och blöt och på så vis lyfta fram regnet (naturens krafter/väder) genom gestaltningen samt *djup* som ska appliceras genom att integrera vattenljud och tempon, av olika slag för att skapa förutsättningar för reflektion och eftertanke.

Gestaltningförslaget ska genom att integrera regn som designelement och upplevelse sträva efter att berika och tillgängliggöra ett urval av de värden som Stockholm stad (2017) identifierat. Dessa är rofylldhet, utsikt och sittplatser.

*

- *Reflektion*, syftar på både fysisk reflektion av exempelvis en vattenyta och psykiskt reflektion genom de minnen, tankar och känslor som vatten kan frambringa.
- *Törst*, anspelar på hur vattnet kan återspegla människans, jordens och livets krafter i form av dramatiska vattenflöden eller andra former av kraftfullt vatten som påminner oss om att vatten inte alltid är snällt.
- *Flykt*, syftar på vattnets och människans fysiska och psykiska resa längst strömmande vatten och hur det rörliga vattnet reser genom landskapet och lockar oss att följa med.
- *Lek*, den fantasi och interaktion som vattnet har potential att generera i barn.
- *Djup*, som syftar till världen under de fyra första aspekterna, underjorden, det undermedvetna och de djupare reflektionerna som vatten kan frambringa.

7.4 SKISSPROCESSEN

Skissprocessen har pågått löpande med det övriga arbetet. Initialt har skissarbetet haft en mer sporadisk karaktär baserat på nyfikenhet och snabba idéer, men vartefter de olika delarna av förstudien färdigställts har skissarbetet ändrat karaktär till att bli mer inriktat. På de följande sidorna presenteras ett fåtal av de skisser som producerats men som representerar viktiga val.

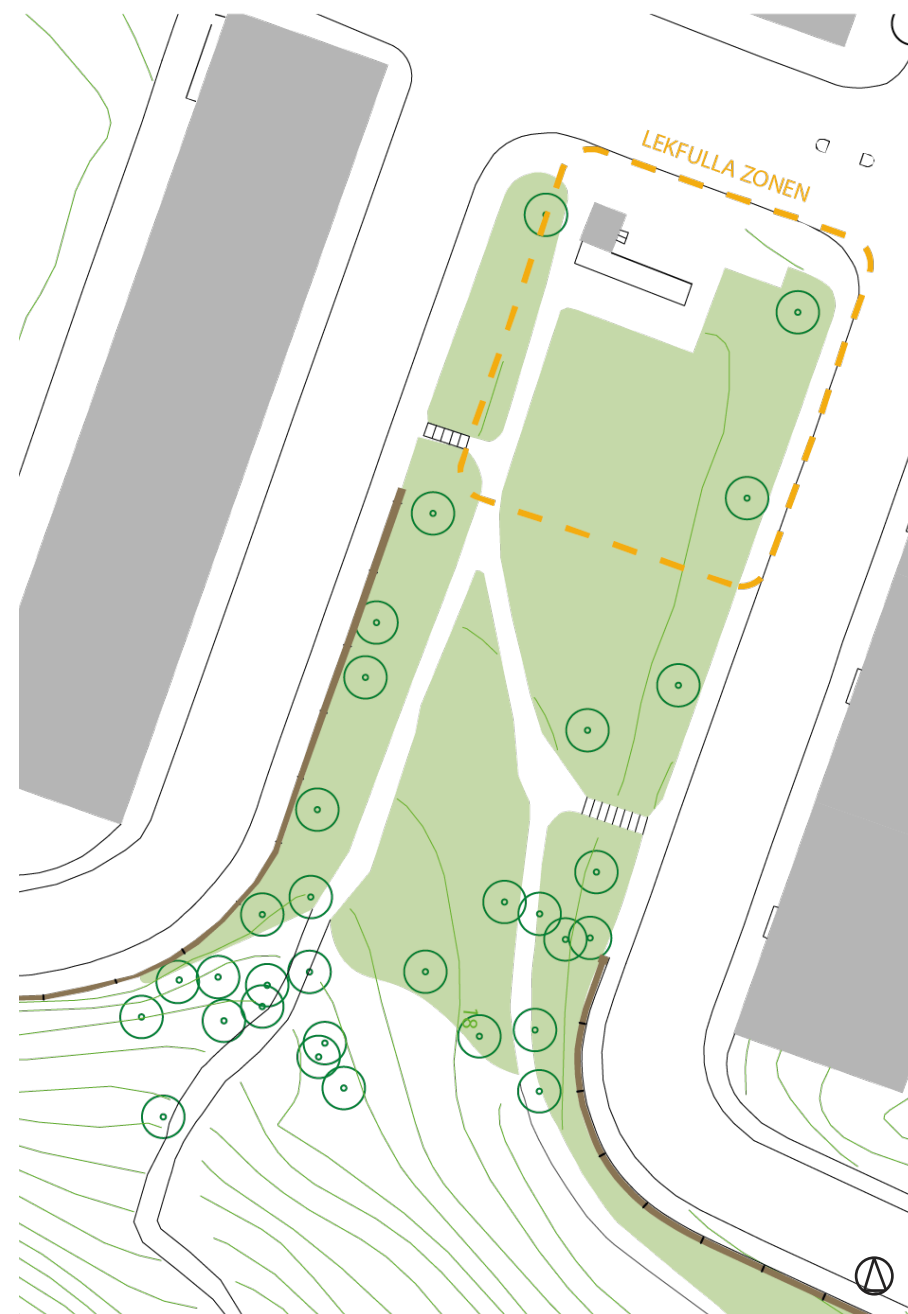
Skissprocessen har inte utforskat olika tekniska aspekter av dagvattenhantering då arbetet snarare en konstnärlig karaktär framför en teknisk. Läs mer om arbetets avgränsning på s. 13.



Figur 69: Fotografi på skissmaterial (Egen bild, 2021-04-08).

7.4.1 LEKFULLA ZONEN, att gestalta en lekvänlig plats

Lekotop kallas den plats där lek och landskap har blivit sammanflätade (Simonsson, 2021). Vad som kännetecknar en lekotop är tre saker; det kan dels vara att det platsspecifika landskapet är utgångspunkten för att forma en lekmiljö, att en gjort tillägg för att förstärka lekvärdena i vad som redan är en naturmiljö eller att det är en mer konstruerad lekmiljö som utgår ifrån naturbaserade lösningar istället för traditionella byggda lekplats element. Det tredje alternativet innebär att en skapar strukturer för lek genom grönska, varierad topografi, rinnande vatten eller vattensamlingar med fokus på växtlighet och lösa material som återfinns i naturen (ibid). Lekotoperna utgår ifrån olika landskapskategorier; trädgårdslandskapet, skogslandskapet och vattenlandskapet (ibid), där det sistnämnda är intressant för detta arbete. Urbio landskapsarkitekter (u.å) ha identifierat dessa landskap och knyter även specifika designelement till dem. I vattenlandskapet ingår bäcken och dammen, med inslag av hoppstenar, klättrvänliga slänter, broar och håvar platser (ibid). Det finns även inslag av vegetationsöar, stenar och stockar, död-ved, stenrösen, vattenväxter och samlarnoder (Beckman & Simonsson, 2019).



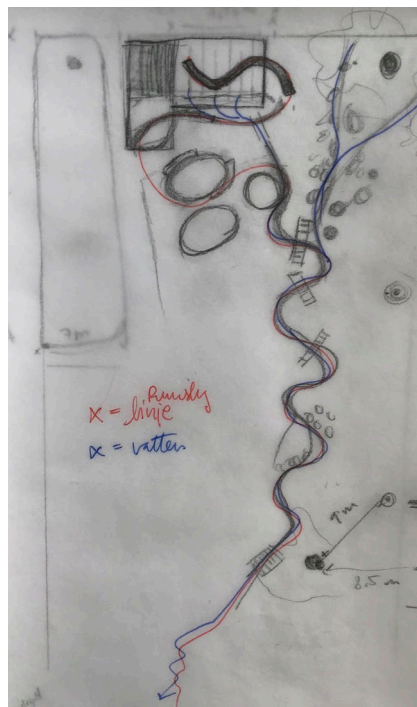
Figur 70: Karta över lekfulla zonen (Egen illustration, 2021-04-12).

7.4.2 KORT BESKRIVNING AV SKISSPROCESSEN - DEN LEKFULLA ZONEN

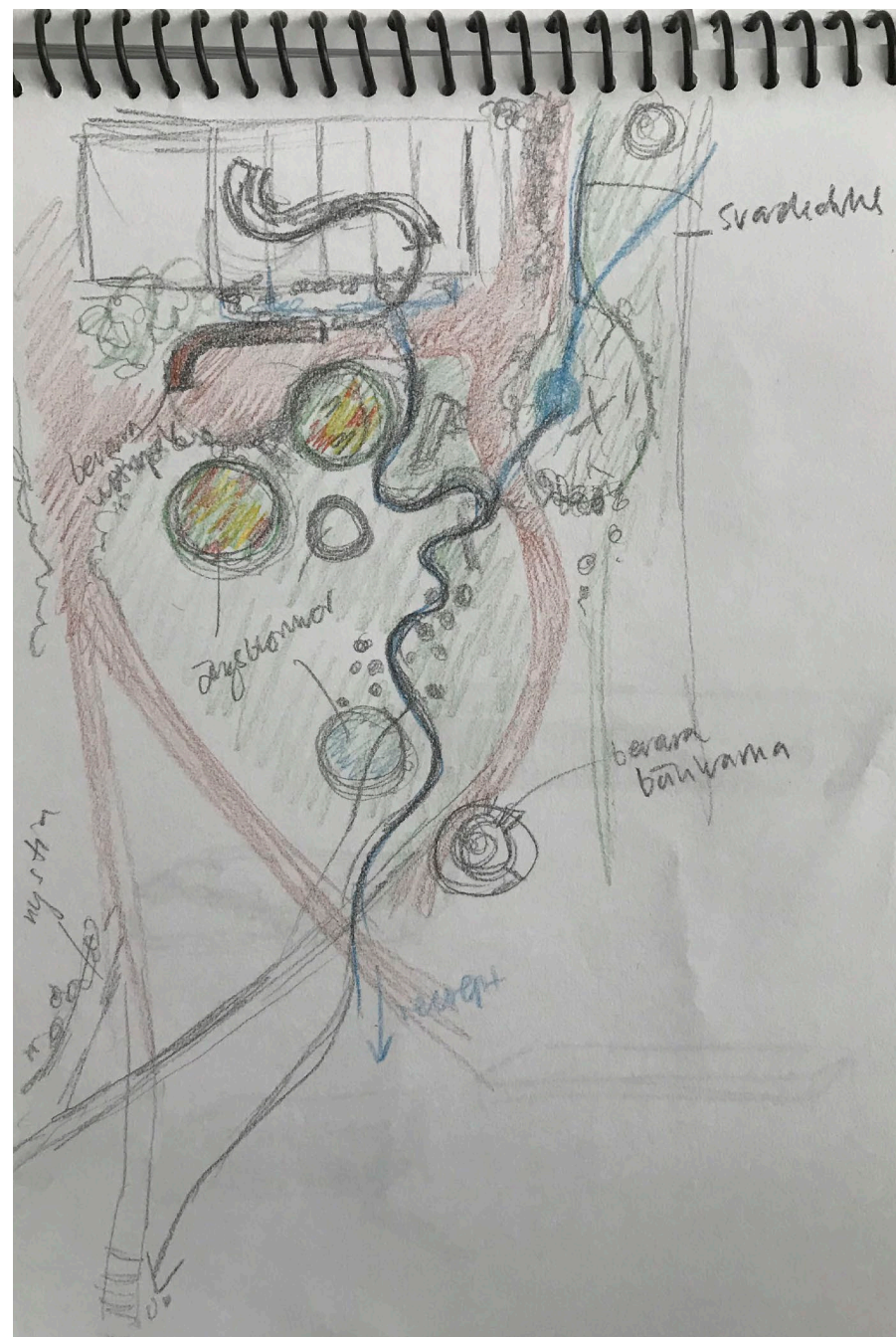
I skissprocessen undersöktes olika sätt att synliggöra och leda vidare regnvatten samt hur det kunde bli en spännande och tillgänglig upplevelse för barn. Det landade i att skapa en följetong av regnvatten, som ramades in med hjälp av andra komponenter såsom växtbäddar, stenar, stockar och bryggor.

Platsens fysiska utformning är inspirerad av vattnets rörelse, det rumsliga konceptet följer en slingrande "bäck". I vissa delar av gestaltningen utgör denna en *faktisk* bäck och i andra delar är det olika rumsliga element i form av bänkar, planteringar och grusvägar (se figur 71) som utgör "bäcken". Denna formgivning har bidragit till att nya stråk skapats, att växter och naturlika element tillgängliggjorts på en nivå och genom en placering som kan generera interaktion mellan barn och plats.

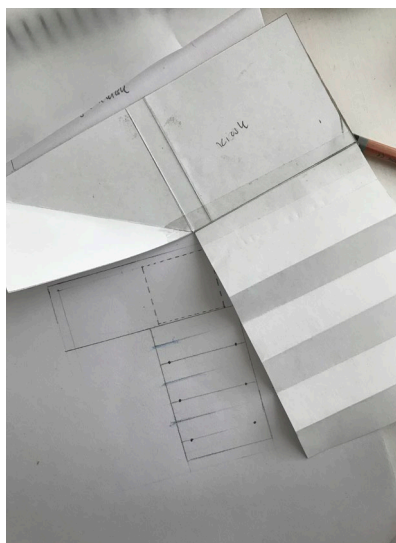
Platsen för torra sittplatser visade sig fungera bäst i anslutning till snabbmatkiosken, där fokus blev att hitta rumsliga kopplingar mellan kommersiella och allmänna sittplatser (se figur 75, nästa sida). Fokus var också att utforska på vilket sätt regn kunde integreras för att berika gestaltningen, vilket resulterade i att taket fick en specifik utformning för att kunna generera fallande vatten och vattenljud (se figur 73, 74 och 76, nästa sida). Även en damm lades till som kopplar an till taket, samt ett "Regnrum" där en kan sitta och uppleva vattenljud samt ha möjlighet att se och känna på fallande vatten. Det blev en plats för medföljande föräldrar, syskon och vänner, som önskar en torr plats. Val av plats för de torra sittplatserna motiverades också av att siktlinjen mot Mälaren kunde behållas. Lägre möblering och planteringar har placerats framför sittplatserna för att förstärka värdena blomprakt, grön oas och utsiktsplats. Förslaget har också en subtil koppling till den rekreativa zonen genom att den faktiska bäcken leds åt det hållet (se figur 71 och 72).



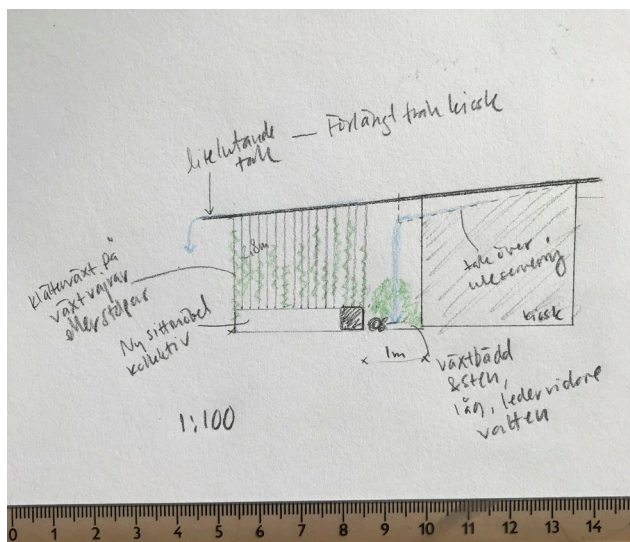
Figur 71. Rumslig och faktisk bäck



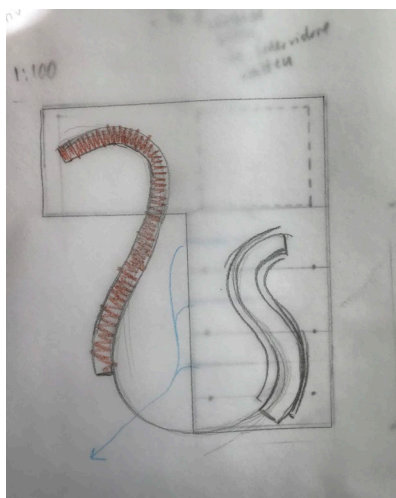
Figur 72. Övergripande idéer; flera planteringar, naturlika material, aspekterna *lek* och *flykt*



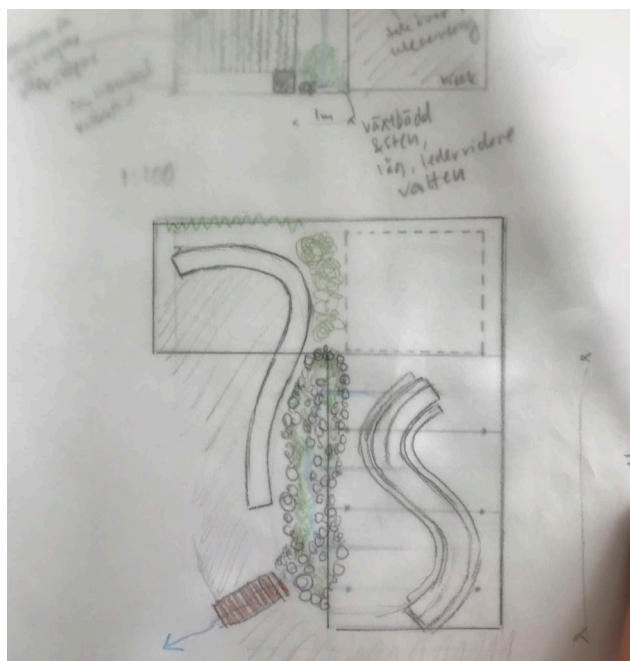
Figur 73: Test genom modell för att utforska takets utformning så det genererar en upplevelse av regn.



Figur 74: Utforskande av hur de allmänna sittplatserna ska fungera



Figur 75: Utforskande av rumsliga kopplingar



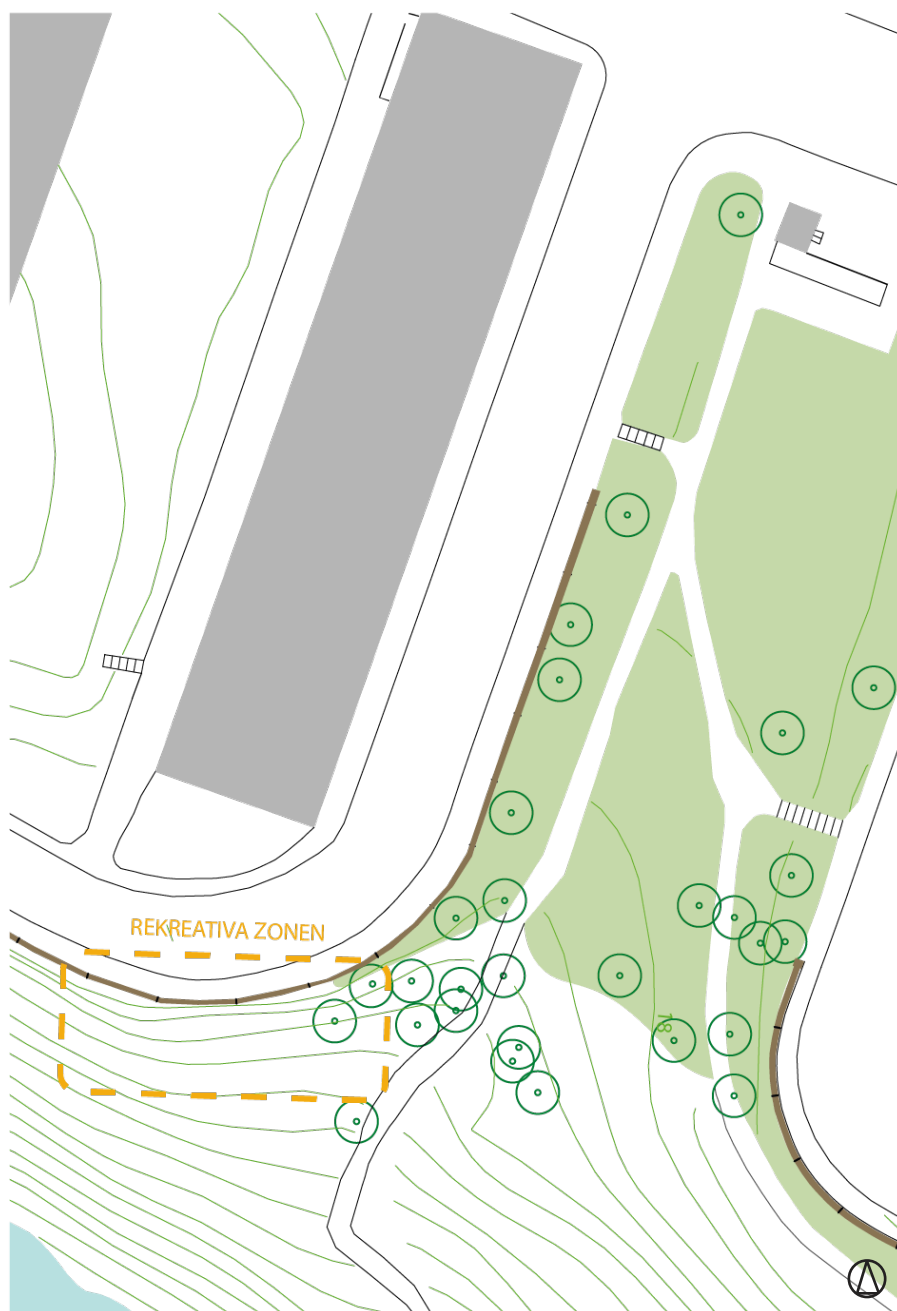
Figur 76: Utveckling av rumsliga kopplingar och hur regnvattnet kan bidra till att förstärka upplevelsen av platsen

Inledningsvis utforskades olika lösningar för att hitta en ny utformning av snabbmatkiosken, men den karaktäristiska "boxen" och dess hårda kanter visade sig skapa en för platsen nyttig kontrast till det i övrigt böljande temat. Valet att behålla kiosken motiverades också av att arbeta med platsens befintliga form och funktion, och istället förstärka platsen genom nya tillägg. Det blev också utgångspunkten för taket och hur detta utformades.

Snabbmatkioskens område behövde något form av regnskydd som också kunde förstärka upplevelsen av regnet genom sin utformning, vilket som tidigare sagts landade i att utforma taken så att det skapade en effekt av regnvattnet (se figur 73 och 74). Olika tester genomfördes med hjälp av enklare modeller för att hitta en utformning som kunde rikta regnvattnet. Det slutgiltiga valet landade i att framhäva tre skåror som vid kraftigt regn kommer ta emot den största delen av regnvattnet som träffar taket och på så vis simulera tre "vattenfall". När dessa möter den mottagande dammen under, skapas även vattenljud utöver de som uppstår av att regnet träffar taket.

Gemensamma sittplatser (se figur 76) för olika sällskap kan visserligen skapa en stress hos personer som inte uppskattar att hamna i situationer där en potentiellt behöver interagera med främlingar. Men, eftersom utgångspunkten är barn och unga som den främsta målgruppen, landade skissarbetet i att utforska olika lösningar för gemensamma sittplatser. Föräldrar till mindre barn och framför allt barnen själva tycks ha ett intresse och en vilja att interagera för att leka eller byta erfarenheter. Placeringen av de här sittplatserna ska främja att uppmärksamheten riktas mot de tre "vattenfallen" vid kraftfullt regn, samt utsikten mot Mälaren (se figur 76).

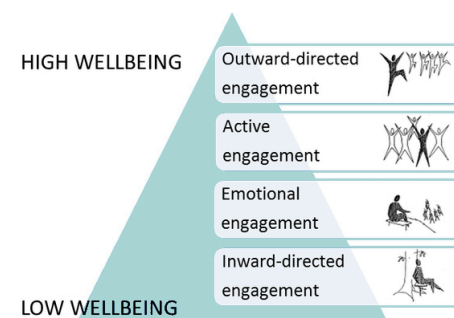
Under skissarbetet prövades också olika namn på vad gestaltningsförslaget kunde kallas för att återspegla sin utformning och sina grundläggande koncept. Det resulterade i att den lekfulla zonen fick ett nytt namn: *Regnparken*.



Figur 77: Karta över rekreativa zonen (Egen illustration, 2021-04-12).

7.4.3 REKREATIVA ZONEN, att gestalta en återhämtande miljö

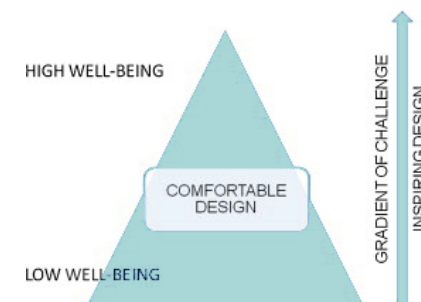
Bengtsson & Grahn (2014) har identifierat relationen mellan en individs välmående och dennes förmåga att interagera med sin omgivande miljö. I deras triangel av stödjande miljöer (se figur 78) framkommer hur det egna måendet speglar olika behov i den fysiska miljön. Personer som drabbats av stressrelaterade problem och som har ett stort behov återhämtning och vila, befinner sig på den lägre delen av triangeln (Bengtsson & Grahn, 2014). Genom att kombinera denna triangel med Grahn & Stigsdotters (2010) olika dimensioner av grönområden samt Bengtsson & Carlsson (2006) teori om bekväm och utmanande design (se figur 79 och 80), går det att dra slutsatser kring vilka rumsliga behov som finns beroende på hur någon mår (Bengtsson & Grahn, 2014). Den rekreativa gestaltningen tar avstamp i triangelns bas, genom att beakta behovet av en avskild och sluten miljö samt återhållsam och bekväm design snarare än inspirerande och interaktiv.



Figur 78: Triangel av stödjande miljöer (Bengtsson & Grahn, 2014)



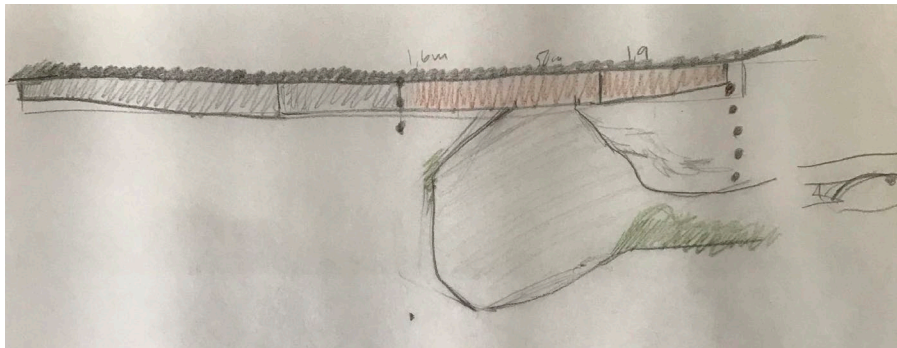
Figur 79: Välmående i kombination med dimensioner (Bengtsson & Grahn, 2014)



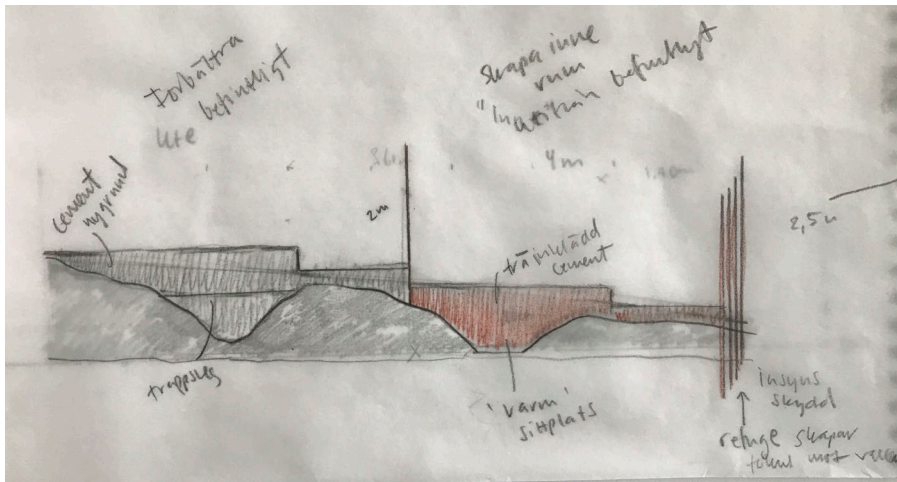
Figur 80: Välmående i kombination med bekväm och utmanande design (Bengtsson & Grahn, 2014)



Figur 81: Fotografi på platån i grus sett uppifrån från norr (Egen bild, 2021-04-27)



Figur 82: Skiss på ute och inne i plan (från söder)



Figur 83: Skiss på konceptet ute och inne framifrån, med planering för insynsskydd.

7.4.4 KORT BESKRIVNING AV SKISSPROCESSEN - DEN REKREATIVA ZONEN

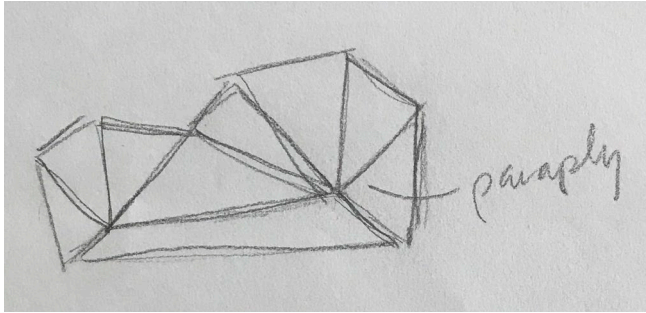
Utsiktsplatsen i väst är en mycket populär plats vid sol och av den anledningen gick det inte och motivera att göra ett tillägg som till fullo skulle konkurrera ut detta värde. Därför valde jag att bibehålla möjligheten för solbadare och picknicksällskap att finna platsen attraktiv vid sol utan att de skulle riskera att drabbas av oönskad skugga.

En tydlig markör på platsen är den befintliga sittplatsen som är gjord av cement och som sträcker sig längst murväggen, vilket också blev en utgångspunkt att arbeta efter. En annan rumsskapande egenskap på var en liten men tydlig "platå" av grus, som tillslut fick fungera som gräns mellan vad som skulle vara "ute" och "inne" (se figur 81 - 84). Sittplatsen är också en så pass invand funktion för det här området, att valet blev att förbättra den, genom att rätta upp lutningen och lägga till trappsteg för att underlätta höjdskillnaderna.

Det blev också viktigt att inkludera egenskaper som avskildhet genom att utforska "insynsskydd" av olika slag. Dessa skulle också göra det möjligt att se om någon använder platsen eller är på väg mot platsen, samtidigt som det skulle ge en känsla av avskildhet. Fokus för skissarbetet var att utforska hur vattenljud av olika slag kunde skapas i kombination



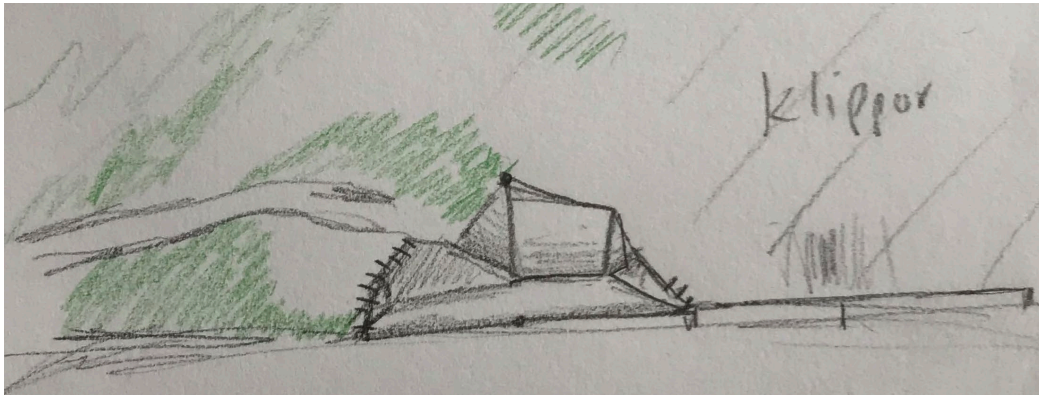
Figur 84: Fotografi på platån av grus när en kommer fram till utsiktsplatsen. Sittplatsen i cement syns höger i bild och fortsätter runt hörnet på muren (Egen bild, 2021-04-27).



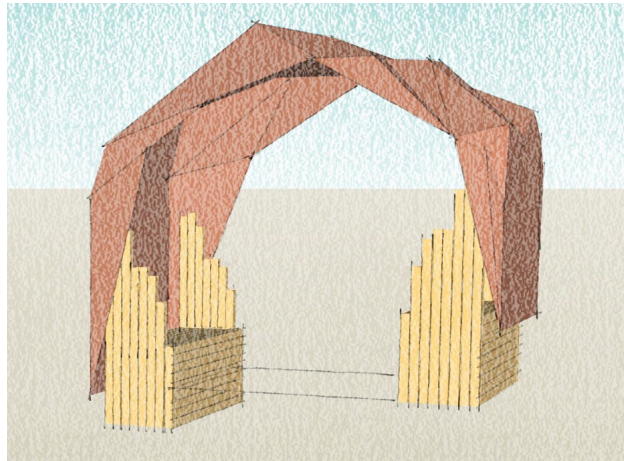
Figur 85 ovan: Skiss och idé för paviljongens tak

Figur 86 t.v. Skiss och test av placering

Figur 87 nedan. Skiss rumslighet



Figur 88. Skissmontage av 3D modell



Figur 89. Skiss och test av paviljong i Sketchup

med att inte göra för kraftiga ingrepp på platsen. Val av material på taket blev centralt för att generera så distinkt vattenljud som möjligt. Distinkta vattenljud hindrar andra störande ljud, som exempelvis trafik, att tränga igenom.

Under den här skissprocessen var ett fokus att arbeta med enkla tillägg. För att inte störa det befintliga intrycket av platsen för mycket, inspirerades utformningen av paviljongen med avstamp i platsspecifika former och material. För att regnet skulle kunna bidra till upplevelser och effekter, blev det viktigt med hårda och mjuka material. Även detta tak har testats på olika sätt genom enklare modeller, med start i ett hopknycklat A4 papper och slut i en mer utstuderad konstruktion med likheter till ett paraply (se figur 85 och 86). Taket ska generera ljud från fallande regn.

Efter tester med en fristående 3D modell (se figur 88 och 89), vilka inte bedömdes särskilt lyckosamma eller fungerande, blev beslutet att arbeta tydligare med muren som utgångspunkt. Olika idéer om att leda regnvatten från gatan ovanför muren, genom muren för att slutligen leda vattnet ur på muren testades.

Under skissarbetet prövades också olika namn på vad gestaltningsförslaget kunde kallas för att återspegla sin utformning och sina grundläggande koncept. Den rekreativa zonen fick ett nytt namn: *Regnklippan*.

7.4.5 KORT BESKRIVNING AV SKISSPROCESSEN - ATT GESTALTA UTIFRÅN REGN

Regnet har på olika sätt utforskats som rumslig och sinnlig medskapare genom antaganden om vilka effekter regnet kommer generera i kontakt med fysiska objekt, vegetation, materialval med mera som utgör gestaltningen som helhet. Olika former av strålände, stillastående, försvinnande och flytande vatten har testats och utvärderats under skissarbetets gång och påverkat utformningen av de val som gjorts. Kvalitativa antaganden om vilket tempo regnvattnet som når marken kommer få i relation till olika idéer och vilka ljud detta kommer generera har också gjorts under skissprocessen. Frågor som exempelvis, hur kan blomprakt berikas genom regn? har varit svåra att adressera utöver att skapa torra platser och tillgängliggöra vegetationen genom spångar - som potentiellt kan bidra till att blomprakten även uppskattas vid regn. Det har också varit en utmaning att hitta lösningar på hur en kan integrera regn i gestaltningen i den rekreativa zonen, till följd av platsens karaktär. I och med att regnvatten dels avleds genom gatans utformning ovanför, samt att det varit en liten mängd regnvatten som stannat eller samlats upp av klipporna, har fokus blivit att fokusera på det fallande vattnet med andra ord regnet i sig självt.

Att integrera regn i skissprocessen har inom ramen för detta arbete haft en relativt stark förankring i platsernas olika förutsättningar. Platsanalysen har både möjliggjort och uteslutit flera idéer. Att det exempelvis identifierats en risk för stora vattenflöden i Karlfeldtparkens nordöstra hörn, har omformats till en möjlighet för att samla upp detta och leda det vidare och på så vis generera interaktion och vattenljud i Regnparken.

Att integrera regn som designelement och upplevelse har utforskats genom skissande och modeller. Även enklare tester med vatten och material i mindre skala samt kvalificerade antaganden utifrån den förståelse som byggts under arbetets gång har bidragit i skissprocessen.

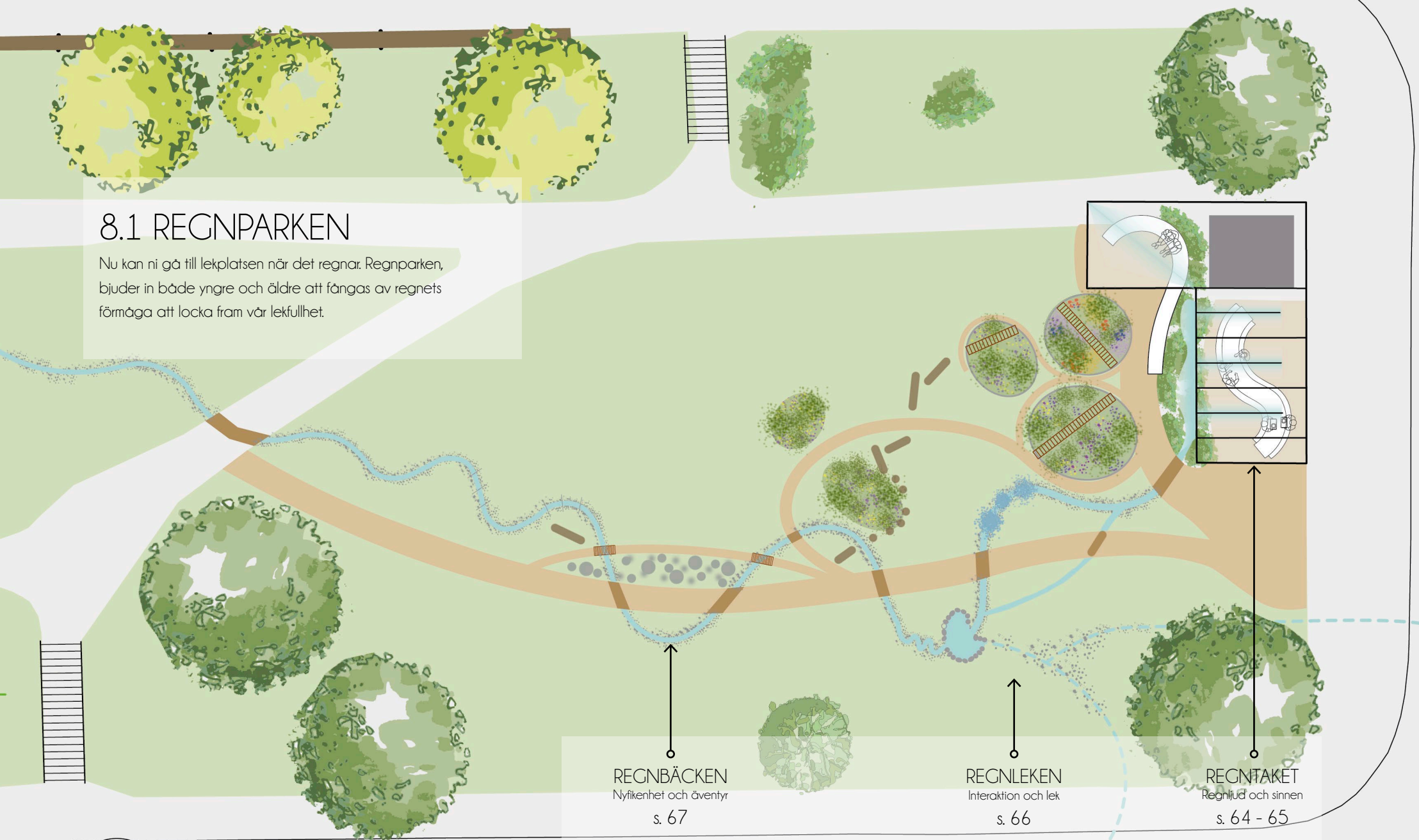
8. GESTALTNINGSFÖRSLAGEN

I det här kapitlet presenteras de två färdiga gestaltungsforlagen *Regnparken* och *Regnklippan*. Dessa visar exempel på hur en plats genom sin gestaltning kan bli en attraktiv plats att använda vid regn, och hur regn som designelement och upplevelse kan berika och bidra i gestaltningen.

Olika typer av dagvattenlösningar är del av gestaltungsforlaget, men syftet är inte att skapa en park utifrån ett dagvattenhanteringsperspektiv. Arbetet har snarare en konstnärlig karaktär framför en teknisk, varför de tekniska aspekterna kopplat till dagvattenhantering inte lyfts i gestaltungsforlagen. Läs mer om arbetets avgränsning på s. 13

8.1 REGNPARKEN

Nu kan ni gå till lekplatsen när det regnar. Regnparken, bjuder in både yngre och äldre att fångas av regnets förmåga att locka fram vår lekfullhet.



Figur 90. Illustrationsplan, Regnparken i skala 1:200 (A4)

8.1.1 KONCEPT REGNPARKEN

Regnparken är en plats som bjuder in till olika aktiviteter vid regn, men med extra fokus på att barn och unga ska erbjudas en möjlighet till att interagera och leka med vattnet i vad som här kallas *regnlek*. Det är en plats som tillgängliggör regnvatten i strålände, flytande, stilla och försvinnande form (Lohrer, 2008) och som uppmuntrar barnen att interagera med vattnet på olika sätt genom att exempelvis Grillners (1997) aspekter *lek* och *flykt* integrerats i gestaltningen. Regnparken kompletterar den närliggande lekplatsen på ett bra sätt, då den erbjuder en alternativ lekplats vid regn likt referensprojektet Regnlekparken i Göteborg. För den som inte vill bli blöt, finns ett *regntak* som gör det möjligt att vistas på platsen ändå. Härifrån har en utsikt över parken och kan uppleva regn i torrt tillstånd. Flera funktioner är framträdande först vid regn, som exempelvis regntaket. Vid kraftfulla regnskuror samlar det upp regnvatten genom sin lutning och utformning på ett sätt som i slutändan simulerar tre små vattenfall (se sidan 65). Även *regnbäcken* aktiveras först vid regn, då denna leder vidare regnvatten ner till Mälaren, vilket kan vara en spännande upplevelse för den nyfikna att följa (se sidan 67).

Regnparken består i huvudsak av tre detaljer som presenteras på följande sidor :

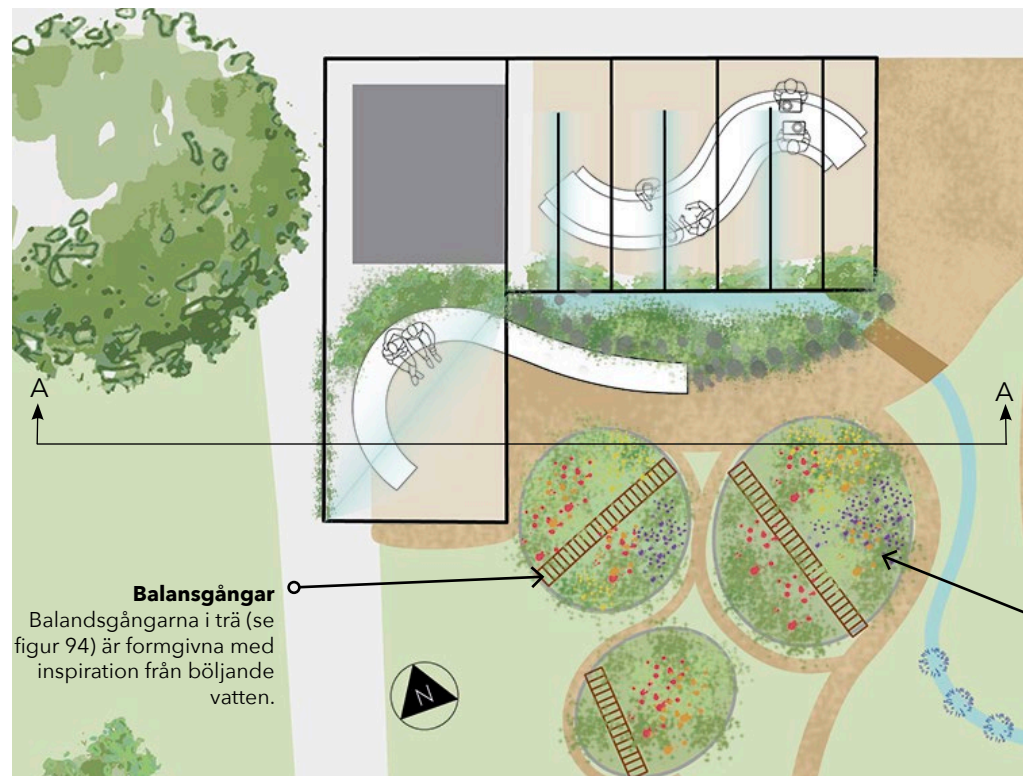
- Regntaket
- Regnleken
- Regnbäcken

8.1.2 REGNTAKET

Regntaket gör att det finns en torr plats från vilken besökaren kan uppleva regnet på olika sätt. Taket är gjort av glas och hålls upp av en konstruktion av stål. Här skapas vattenljud av fallande regn när det träffar glasytan.

En kan också se hur regnet leds vidare genom lutningen och en kan även iakttä de oregelbundna mönsterna som regndropparna bildar på glasytan. Taket är formgivet så att det samlar upp och leder regnet in i tre skåror, som vid kraftfullt regn simulerar tre små vattenfall (se markering i figur 92). Det i sin tur genererar vattenljud från fallande vatten när de träffar regndammen under (se markering i figur 92). Samtliga av dessa val är baserade på regnvattnets förmåga att skapa sinnliga upplevelser genom lukt, hörsel, syn och känsel (Czerwinski et al., 2016; Grillner, 1997; Seckin, 2010 mfl). Det finns också komersiella och allmänna sittplatser (se figur 91) vars form, liksom balandsgångarna, är inspirerade av regn och vatten (likt vissa element i referensprojektet Regnlekplatsen) då de innehåller formen av vågor.

I regnrummet, som är utrymmet bakom snabbmatkiosken och där de allmänna sittplatserna finns (se markering i figur 92), upplever besökaren effekterna som skapas genom regntaket. Detta gör att regnrummet blir ett upplevelserikt rum där regnet syns, hörs, känns och luktar. Besökaren sitter nära det fallande vattnet, har utsikt över parken, planteringarna och Mälaren samtidigt som hen känner fukten som stiger från marken.

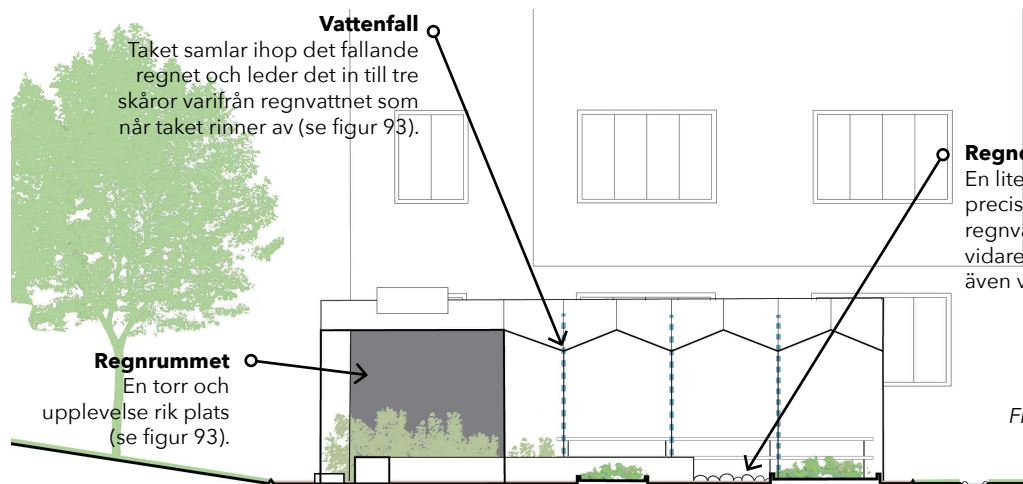


Balandsgångar
Balandsgångarna i trä (se figur 94) är formgivna med inspiration från böljande vatten.



Figur 91 t.v. Detaljerad illustrationsplan för detaljområde 1, skala 1:130

Planteringar
Växtbäddarna (se uppbyggnad på s. 28) förstärker värdena blomprakt och grön oas (Stockholm stad, 2017). De bidrar också till att fler stråk adderas och förhindrar slitage på gräsmattan.



Vattenfall
Taket samlar ihop det fallande regnet och leder det in till tre skåror varifrån regnvattnet som når taket rinner av (se figur 93).

Regnrummet
En torr och upplevelse rik plats (se figur 93).

Regndamm
En liten damm (se uppbyggnad på s.28) precis under de tre skårorerna fångar upp regnvattnet från taket och leder det vidare till regnbäcken. Den är vattenfylld även vid uppehåll.

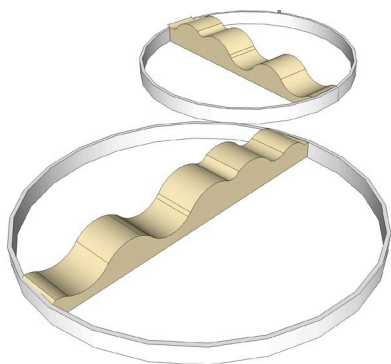
Figur 92 t.v. Sektion A-A av regntaket och regnrummet, skala 1:130

VATTENFORM

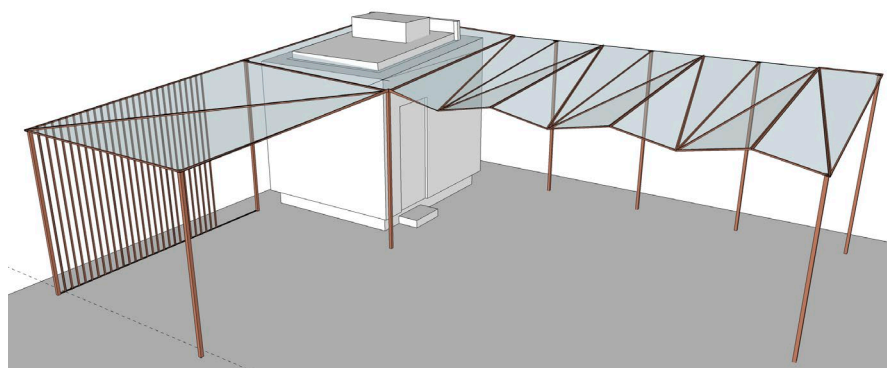
Strålände, stilla, försvinnande och flytande vatten (Lohrer, 2008) har bidragit till utformningen av regntaket och dess omgivning. Liksom effekten av vilket vattenljud (Cerwén et al., 2016; Seckin, 2010) som antas genereras till följd av materialval och formgivning. Regn och vatten har utöver dess förekomst, också påverkat den fysiska utformningen genom att ”vågor” och ”böljande bäckar” har fångats upp i formgivning av bänkar, balansgångar (se figur 94) och platsen som helhet. Regnrummet är inspirerad av referensprojektet *Rain Room*, samt kunskapsinsikten från referensprojekten, om vikten av att vara torr för att uppleva något blött. Regnet hamnar i fokus genom att det finns torra sittplatser, eftersom det skapar en möjlighet att uppleva sinnliga effekter av regn genom att de integrerats i gestaltningen, utan att bli blöt.



Figur 93 ovan. Kollage, regntaket med markering för typ av form som vattnet förkommer i



Figur 94. Detalj, balansgångarna och formen av vågor.



Figur 95. Detalj, regntaket.

TAKETS UTFORMNING

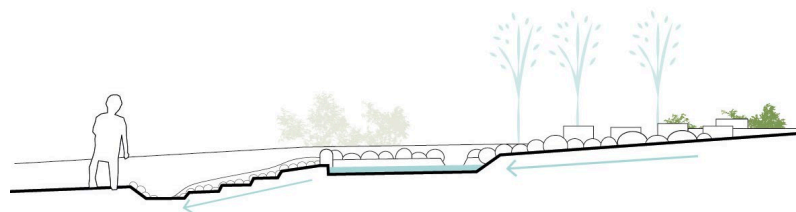
Till vänster illustreras hur takets lutning är formgiven och hur det leder regnvattnet (se figur 93 och 95). Taket bidrar till att området kring snabbmatkiosken får en tydligare rumslig markering, vilket är i linje med att området idag fungerar som ett landmärke (Lynch, 1960). Taket är av glas och hålls uppe av en konstruktion i stål.

8.1.3 REGNLEKEN

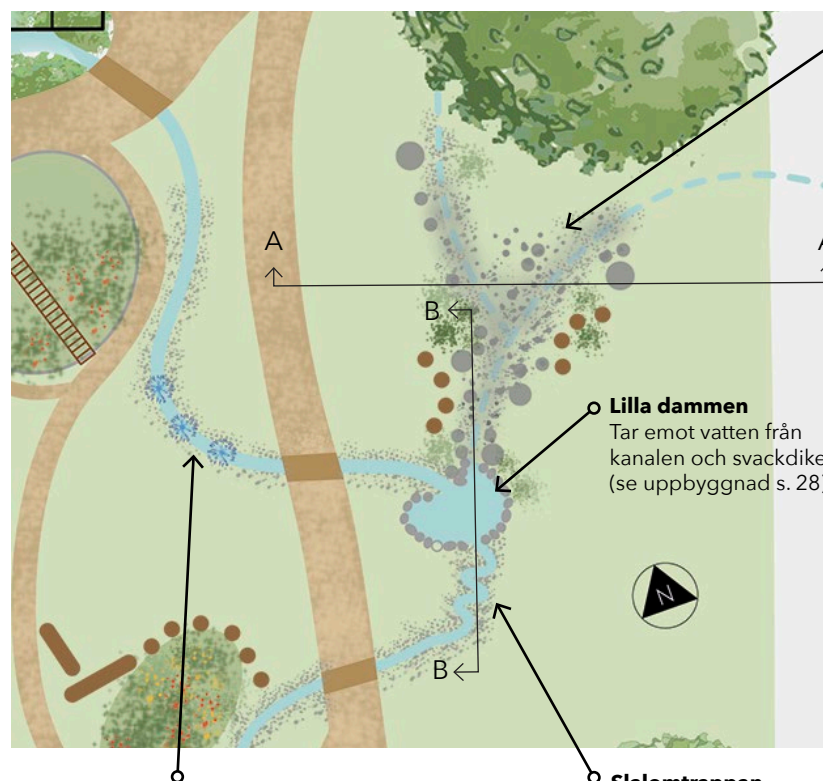
Regnleken illustrerar hur Grillners (1997) aspekter *lek* och *flykt* kan integreras i gestaltnen. Regnleken består av ett svackdike med stenar, stockar, växter och grus, ytterligare en damm som tar emot det rinnande vattnet från kanalen mellan regntaket och regnleken (se markeringar i figur 96). Det finns en pump mellan de två dammarna, som gör att det hela tiden finns vatten i kanalen. I Regnleken finns även strålände vatten i form av tre mindre fontäner, i vilka barnen kan leka i om de vill.

Vid kraftigt regn kommer svackdicket (se uppbyggnad på s. 30 och figur 98) och kanalen fyllas på med mer vatten vilket kommer generera en höjning av vattenytan i den lilla dammen. Det i sin tur gör att vattnet rinner över till slalomrännan som också har nivåskillnader vilket ökar på vattenflödets tempo (se figur 97). Vattnet leds sedan vidare ner i regnbäcken som slutligen når Mälaren.

I Regnleken finns även stockar och stenar som barnen kan klättra och hoppa på, och så kallade växtöar (Simonsson, 2021). Vattnet är tillgängligt utan större höjdskillnader vilket gör det säkert att barnen vistas vid vattenmiljöerna (under uppsikt). Fokus i gestaltningen har varit att locka fram det lekfulla sinnet (Krenz, u.å; Grillner, 1997) och att skapa förutsättningar för att interagera med regnvatten på olika sätt. Energigivande effekter i form av högre vattentempo (Seckin, 2010) och kraftigare vattenljud (Czerwén et al., 2016) har också inspirerat gestaltningen.



Figur 97. Sektion B-B, på slalomtrappan och hur svackdiket är kopplat till dammen, skala 1:100

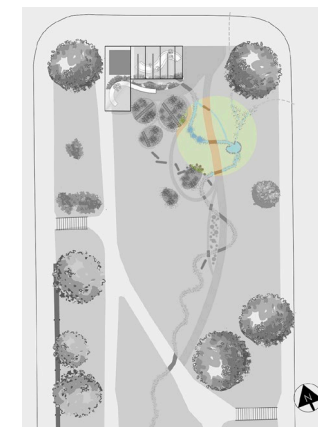


Kanalen
Kanalen mellan de två dammarna. Här finns även tre fontäner som barn kan leka i.

Slalomtrappan
Vid högre vattenflöden tippas vattnet öve, i kombination med lutning och svängar bli tempot högre än i kanalen. Detta genererar en visuell effekt och vattenljud som inspirerar till nyfikenhet och skapar energi.

Svackdike
Samlar upp vatten från omgivningen och förbättrar parkens förmåga att infiltrera regnvatten (se uppbyggnad s. 30). Det blir också en lek miljö för barn som gillar att leka med vatten.

Figur 96 t.v. Detaljerad Illustrationsplan för regnleken, skala 1:130



Flykt
Regnvattnet leds vidare i högre tempo, och rinner ner mot mälaren. Detta väcker nyfikenhet och leklust.

Lek
Genom att tillgängliggöra vatten på marknivå utan barriärer och med säkra höjdskillnader, uppmuntras interaktion och lek.

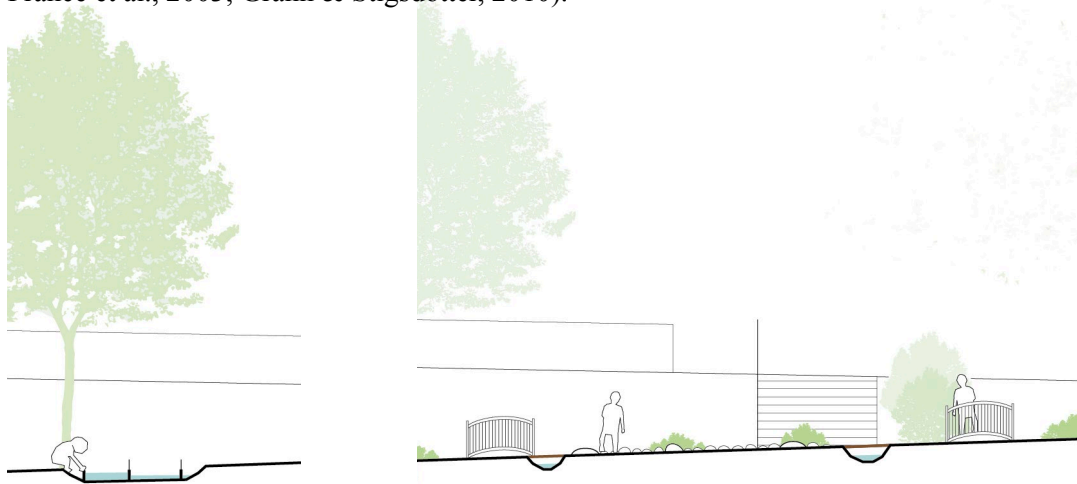


Figur 98 t.h. Sektion A-A, på svackdiket i skala 1:130

8.1.4 REGNBÄCKEN

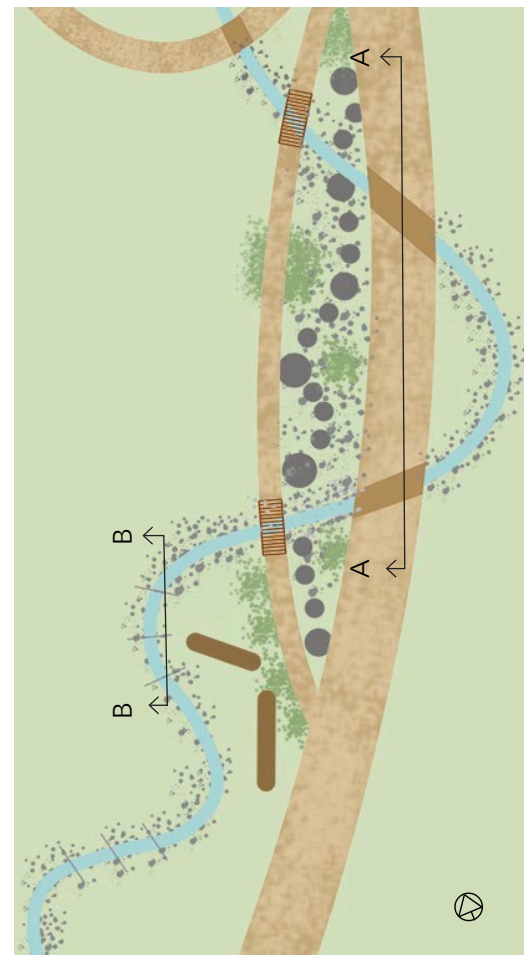
Regnbäcken bjuder in till flera möjliga äventyr för den nyfikne. Vid kraftigare regn forsar vattnet ner längst den slingrande regnbäcken, som försvinner och dyker upp omvartannat. Kanske vill du släppa en pinne och gena över hopp-stenarna för att hinna se den innan den passerar under bron (se figur 100)? Eller vill du testa hur länge du orkar trycka ner spärren som hindrar vattnet från att rinna, innan det svämmar över (se figur 99)? Här har gestaltningen inspirerats av regnvattnets förmåga att skapa en lekfull upplevelse (Krenz, u.å; Grillner, 1997), genom att applicera olika vattentempon och moment av att vattnet försvinner och dyker upp igen (Seckin, 2010; Lohrer, 2008). Regnbäcken leds sedan vidare ner mot Fredhällsklipporna, för att slutligen rinna ut i Mälaren. För den riktigt upptäcktssugna kan regnvattnet följas efter hela vägen från regndammen under regntaket (se markering i figur 92), via den lilla dammen, slalomtrappan (se markeringar i figur 96), under bryggor och mark fram till möjliga hinder och sedan hela vägen ner till Mälaren. Det här är en plats som blir svår att passera om du har ett nyfiket och piggt barn med dig på vägen hem från förskolan.

Materialvalen har utgått i från platsen i största möjliga mån i form av stockar, stenar, växtöar och grus. Detta för att skapa bättre förutsättningar för regnvattnets hälsobringande effekter och för att stärka kontakten med naturen (Sim & Gehl, 2019; France et al., 2003; Grahn & Stigsdotter, 2010).



Figur 99. Sektion B-B som visar vattentrappan där en kan hindra vattnet från att rinna vidare, skala 1:100

Figur 100. Sektion A-A som visar regnbäcken, hoppstenar och bryggorna, skala 1:100



Figur 101 t.v. Detaljerad illustrationsplan för regnbäcken skala 1:100

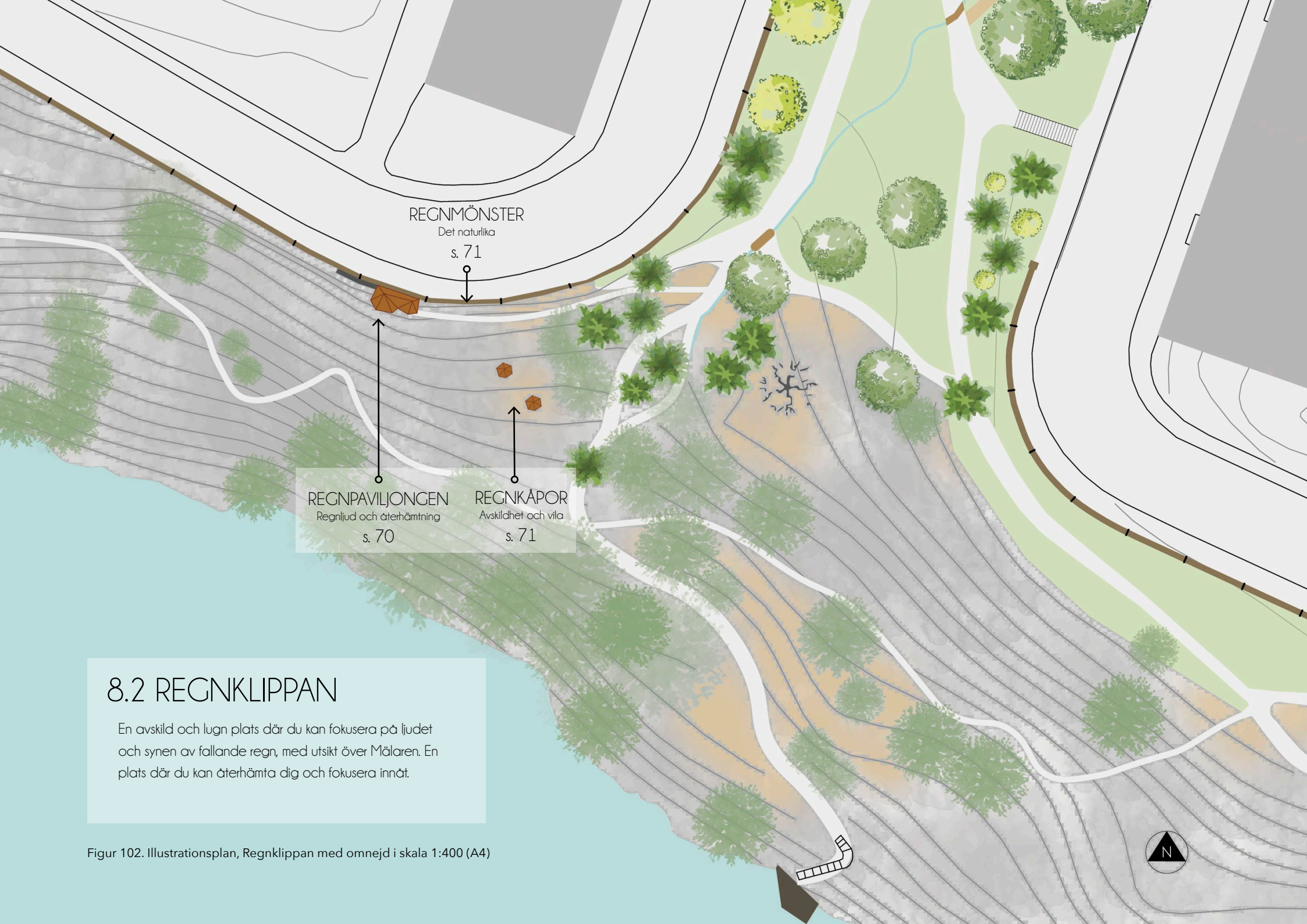
Flykt

Regnbäcken är sista steget i den följetång som leder regnvattnet hela vägen ner till Mälaren.

Lek

Regnvatten som försvinner och dyker upp, är tillgängligt att integrera med och kanske också stoppa om en vill undersöka vad som händer då - lockar fram en lekfull upplevelse.





REGNMÖNSTER

Det naturlika
s. 71

REGNPAVILJONGEN
Regnljud och återhämtning
s. 70

REGNKÄPOR
Avskildhet och vila
s. 71

8.2 REGNKLIPPAN

En avskild och lugn plats där du kan fokusera på ljudet och synen av fallande regn, med utsikt över Mälaren. En plats där du kan återhämta dig och fokusera innåt.

Figur 102. Illustrationsplan, Regnklippan med omnejd i skala 1:400 (A4)

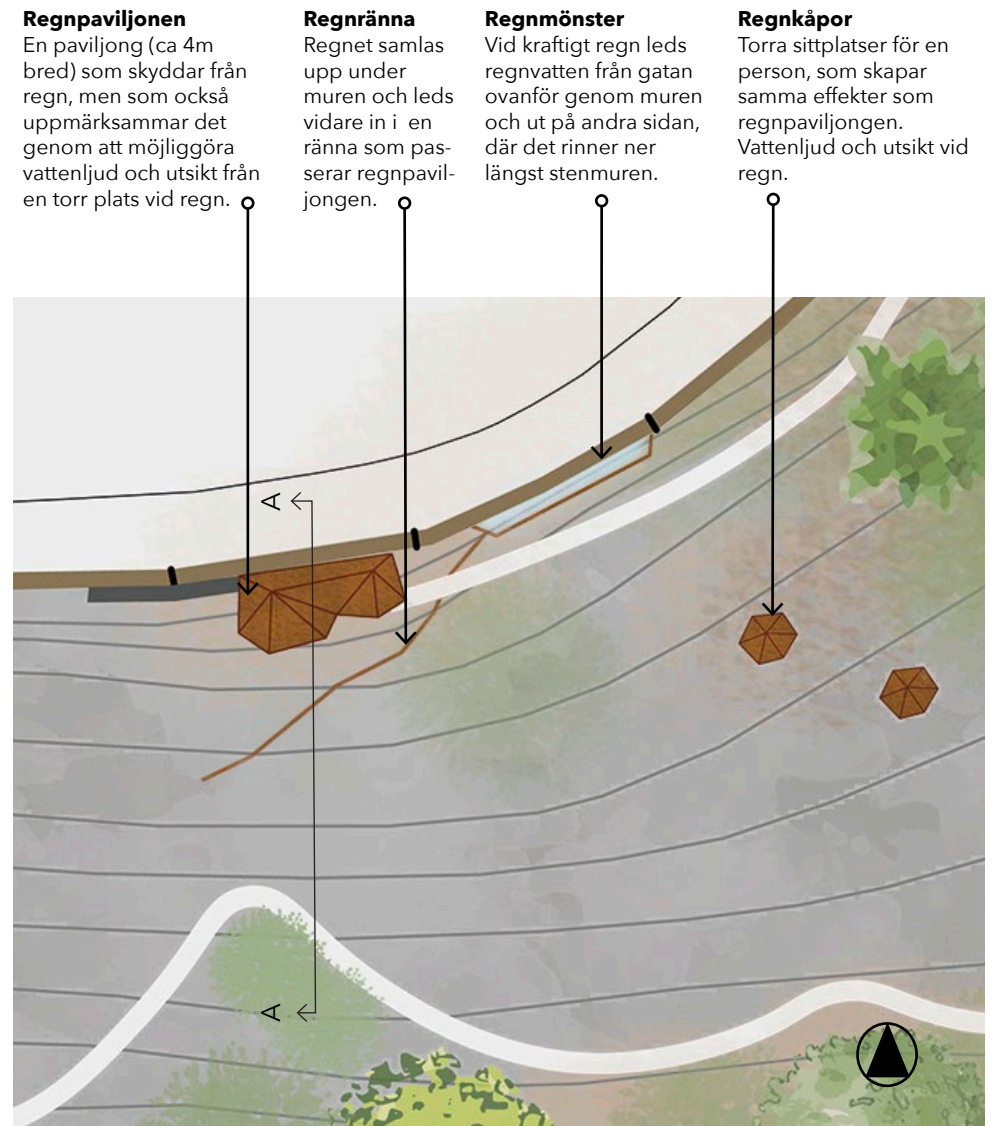
8.2.1 KONCEPT

REGNKLIPPAN

På Regnklippan får besökaren en stund för sig själv, här kan hen fokusera inåt, blicka ut över Mälaren och stänga av vardagen en stund. Det rinnande och porlande vattnet längst muren och som sedan leds ner i regnrännan, får tankarna att vandra i väg (Grillner, 1997; Seckin, 2010). Besökaren kan luta sig tillbaka för att lyssna på regndropparna som faller mot taket i *regnpaviljongen*, titta ut över Mälaren och se regnet träffa vattenytan. Här är fokus på regnvattnets hälsobringande effekter som uppstår i dess möte med naturen (France et al., 2003; Grahns & Stigsdotter, 2010; Cervén et al., 2016), vilket resulterat i en plats med fokus på återhämtning och reflektion.

När det regnar kraftigt fångas regnvattnet upp från gatan ovanför och leds genom muren för att sedan sippra ut på andra sidan (se figur 107). När det där rinner ner längst stenmuren, följer regnet stenblockens olika mönster tills de tillslut samlas upp i regnrännan. Därifrån rinner regnvattnet vidare förbi regnpaviljongen och ner till Mälaren. Har besökaren behov av en ännu mer avskild plats, kan hen istället gå till *regnkåporna* några meter ner på klippan (se figur 106). De är gjorda för att passa en person i taget, och för att ”skydda” från omgivningen, baserat på Bengtsson & Grahns (2014) slutsatser kring rumsliga behov kopplat till mående (se figur 78 - 80 på sidan 57). Regnkåporna är utformade av samma material som regnpaviljongen, så även här hörs hur regnet träffar taket samtidigt som besökaren kan luta sig tillbaka och titta ut över Mälaren.

På följande sidor presenteras och förklaras de detaljer som pekas ut i figur 103.



Figur 103. Närbild på illustrationsplan som pekar ut detaljerna, skala 1:200

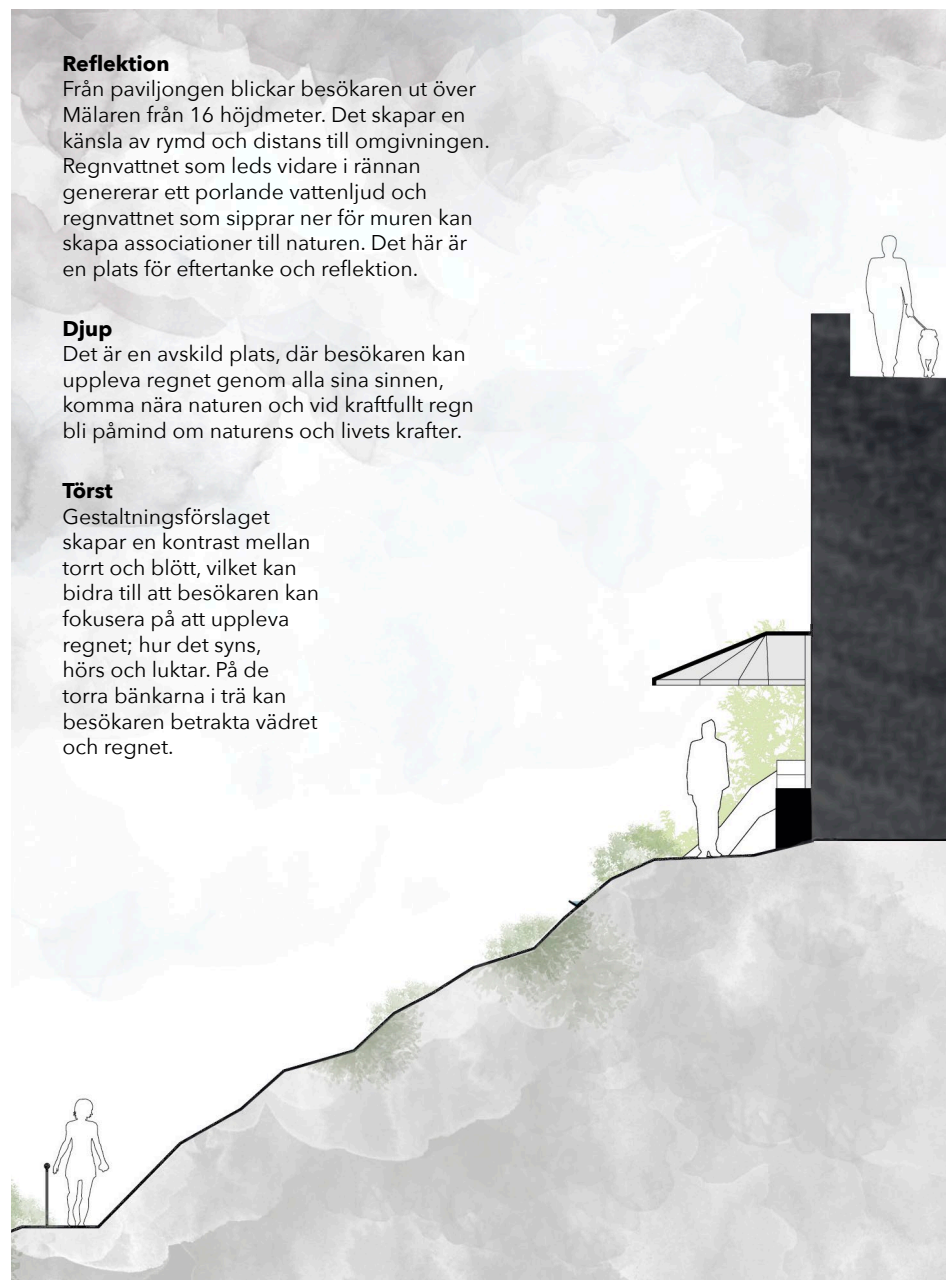
8.2.2 REGNPAVILJONGEN

Det är framför allt det strålande (fallande) vattnet (Lohrer, 2008) som har bidragit till utformningen av den här platsen (se figur 104), fokus har varit på regnet i sig själv. I analysen av referensprojekten identifierades vikten av kontrasten mellan att vara torr för att uppleva något blött, och hur det bidrog till att upplevelsen av att regnet förstärktes. Den insikten gjorde att en central aspekt i gestaltningen blev en torr plats varifrån regnet kunde upplevas. Taket i stål skapar distinka vattenljud när regnet träffar dess yta och gör att störande ljud så som exempelvis buller och trafik kan döljas (Seckin, 2010). Bänken i trä i kontrast till de övrigt hårda materialen, bjuder in besökaren att sätta sig en stund. Regnpaviljongens materialval är delvis inspirerade av dem som illustreras i referensprojektet *Cloud House*.

Här finns även flytande vatten, i medelsnabbt tempo, som i kontakt med naturlika material främjar platsens förmåga att generera en känsla av återhämtning (Cerwén et al., 2016). Utöver detta är det framför allt vattenljud i form av regn som träffar taket som genereras. Det finns också inslag av porlande vattnet från stenmuren (se figur 107).



Figur 104. Visualisering av regnpaviljong



Figur 105. Sektion A-A, sektion på Regnpaviljongen, skala 1:100

8.2.3 REGNKÅPORA

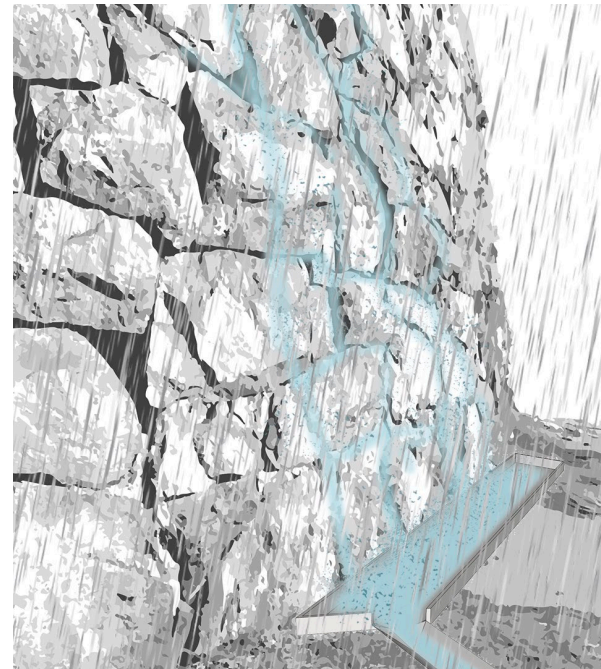
De enskilda sittplatserna är också en plats för reflektion (se figur 106). För den som behöver vara än mer avskild från omgivningen, men samtidigt vill kunna ta del av samma effekter som regnpaviljongen kan generera. Inspirationen till de enskilda platserna kommer från Bengtsson & Grahns (2014) slutsatser kring rumsliga behov kopplat till mående (se figur 78 - 80 på sidan 57).



Figur 106. Visualisering av en regnkåpa

8.2.4 REGNMÖNSTER

Vid kraftigt regn leds regnvattnet från gatan ovanför, snett igenom muren, och rinner ut på andra sidan. Det skapar olika vattenmönster på stenmuren (se figur 107), och vattenljud, som påminner om naturen. Denna effekt har förmåga att bidra till reflekterande tankar och att minnen väcks till liv (Cerwén et al., 2016). Regnvattnet leds sedan vidare i regnrännan ut över klipporna.



Figur 107. Kollage på regnmönstret längst stenmuren och hur det fångas upp av regnrännan som leder regnvattnet vidare.

9. DISKUSSION

I det här kapitlet diskuteras arbetets resultat genom att ge exempel på hur regn kan berika och bidra i gestaltningen av en gemensam miljö. Kapitlet diskuterar även arbetets metod, vad som har varit svårt och vad som har fungerat bra. Avslutningsvis delges några reflektioner kring vad som krävs för att förbättra förutsättningarna för att arbeta med regn som utgångspunkt i den framtida gestaltningen av våra livsmiljöer.

9.1 RESULTATDISKUSSION

Gestaltungsförslagen *Regnparken* och *Regnpaviljongen* visar hur en plats genom sin gestaltning kan ges anledning att användas vid regn och hur det i sin tur kan leda till att fler personer finner motivation till att gå ut när det regnar. Gestaltungsförslagen visar också hur regn kan betraktas som en *möjlighet* genom att arbetet lyfter regnets potential att berika och bidra som designelement och upplevelse i gestaltungsprocessen. Gestaltungsförslagen lyfter fram hur regn som form (Lohrer, 2008; Seckin, 2010), ljud (Cewrén et al., 2016; Sim & Gehl, 2019), inspiration och aspekt (Grillner, 1997) kan påverka gestaltningen. I *Regnparken* har exempelvis det växlande, lekfulla och energigivande med vatten i rörelse lyfts, i kontrast till *Regnklippan* som betonat det lugnande, inåtblickande och reflekterande som vatten kan generera. Gestaltungsförslagen exemplifierar hur en kan arbeta med att skapa platser i staden som uppmuntrar till en kultur av att spendera mer tid utomhus oavsett väder (Sim & Gehl, 2019) genom att de möter olika behov som kan finnas hos stadens invånare. Behöver du återhämtning visar *Regnklippan* ett alternativ på hur detta behov kan bemötas genom design och hur regnet i form av fallande vatten (Lohrer, 2008) och ljud kan hjälpa besökaren att fokusera inåt snarare än utåt (Seckin, 2010; Cewrén et al., 2016). *Regnleken* och *regnbäcken* (se s. 64 - 64) visar å andra sidan exempel på hur en gestaltning kan formge regnvatten som nått marken för att skapa energi, locka fram lekfullhet (Krenz, u.å) och sätta igång vår fantasi (Grillner, 1997) genom exempelvis olika vattentempon.

I *Regnparken* har gestaltningen landat i att arbeta med böljande former, olika vattentempon och att tillgängliggöra regnvattnet på marknivå som tillåter barn och unga att integrera med vattnet genom lek på olika sätt. Detta har gjorts i linje med Grillners (1997) aspekter *lek* och *törst*, som betonar regnets förmåga att locka fram lekfullhet och interaktion. För att det också skulle finnas möjlighet för barnens föräldrar eller medföljare att vistas på platsen och ges en chans till en positiv upplevelse av regn, upprättades regnrummet och regntaket (se s. 62 - 63). Dessa två tillägg är exempel på hur en kan skapa olika upplevelser av regn på samma plats. Det knyter an till behovet av att både ha möjlighet och anledning till att gå ut när det regnar (Sim & Gehl, 2019). Gehl (2006) kopplar dessutom samman

förekomsten av valbara och sociala aktiviteten med en god kvalitet på den offentliga platsen, vilket denna gestaltning försökt fånga upp genom att just skapa anledning och möjlighet att vara här när det regnar. *Regnparken* är inte bara en plats för barn och unga, utan den adresserar också andra användare genom att erbjuda alternativ till att leka med regnvattnet. *Regnparken* visar också hur en skulle kunna förhålla sig till att återanvända regnet på ett kreativt sätt för att skapa upplevelser (Krenz, u.å). Regntakets utformning och effekt har exempelvis utforskats på olika sätt för att i slutändan landa i en gestaltning som dels avser att simulera vattenfall men också generera ljud av fallande vatten samt synliggöra hur regnet rör sig på taket. Att återanvända regn för att skapa upplevelser indikerar också att det finns en teknisk aspekt i det utforskandet. Inom ramen för arbetet har det dock inte varit möjligt att utforska olika idéer kopplat till tekniskt avancerade lösningar, då en sådan kunskap har saknats och inte rymts inom uppsatsen arbetsområde. I strävan efter att skapa en positiv upplevelse av regn har vattenljud varit en del av grundkonceptet eftersom rinnande vatten i regel uppfattas som något positivt (Cewrén et al., 2016). *Regnbäcken* (s. 65) och *regntaket* (s. 62 - 63) visar hur rinnande vatten i varierande tempon och i mötet med olika material kan ta form och hur det har potential att generera en positiv upplevelse av regn. *Regnparken* motsvarar som helhet ett större grepp där olika delar samspelar med varandra för att tillsammans spegla en plats som uppmuntrar till lek, nyfikenhet, interaktion och andra positiva och mer energigivande upplevelser av regn.

Regnklippan har anammat utgångspunkten att med mindre avancerade tillägg och lösningar skapa anledningar för de närboende att besöka parken när det regnar. Denna gestaltning har eftersträvat små tillägg i hopp om att generera stora effekter, vilket är något som Sim & Gehl (2019) menar kan vara en lyckosam approach för att reducera ner negativa upplevelser av så kallat dåligt väder (som i det här sammanhanget är bra väder). Gestaltungsförslaget som helhet är enklare och mer avskalat, och även i linje med de rumsliga och designmässiga behov som möter måendet hos en person med stort behov av återhämtning och vila (Bengtsson & Grahn, 2014). *Regnklippan* har fokuserat på att förvalta regnets naturliga värden genom att bland annat lyfta fram fallande vatten i egenskap av regnet självt, vikten av dessa terapeutiska effekter som regnet besitter har uppmärksamats av bland annat Krenz (u.å), och *Regnklippans* gestaltning

har eftersträvat att implementera hans forskning. Grahn & Stigsdotter (2010) belyser också i sin forskning att människan har behov av platser som uppmärksammar de upplevelser som naturen och vädret har att erbjuda på naturlig väg, framför det polerade och organiserade, vilket detta gestaltungsförslag tagit tillvara på. I relation till detta har det visat sig att det varit svårt att implementera regn som designelement och upplevelse på ett varierande sätt, framför allt med anledning av utgångspunkten i det mer avskalade men också platsens karaktär. Gestaltungsförslaget tar form på en klippa, där regn som träffat marken knappt ges en chans att förvaltas i gestaltningen. Förslaget regnmönster (se s. 69) blev ett försök att göra detta genom att imitera en form av vatten som går att återfinna i naturen (naturliga vattendrag, vattenfall). Syftet med regnmönstret var att försöka förstärka kontakten med vattnet på platsen genom att utgå ifrån det naturliga (Seckin, 2010). Förslaget representerar dock en idé snarare än en fullt genomlyst tekniskt lösning.

Grillners (1997) aspekter har varit användbara i utforskandet av olika idéer, men det har dock varit svårt att tillämpa aspekten *djup* i gestaltningen, vilken syftar till vattnets förmåga att frambringa människans undermedvetna och djupare reflektioner. Grillners (1997) *djup* har vissa likheter med vad Grahn & Ottosson (2021) identifierar som natur arketyper *stormen*, som betonar vikten av kraftfulla väder som en helande kraft (i och med att den påminner oss om att vi alla är lika inför naturen). Aspekten *djup* lyfts endast inom gestaltungsförslaget Regnklippan, men dock främst i relation till platsens förutsättningar framför att det framgår hur regnet bidrar till att denna aspekt uppfylls. Detta hade kunnat utforskas ytterligare. Att staden kan erbjuda gemensamma utemiljöer som möter de mer andliga och reflekterande behoven som människan har, är viktigt. Det skulle kunna vara ett sätt att motverka den försämrade kontakt med naturen och vår andlighet som våra urbana liv bidrar till (Sim & Gehl, 2019; France et al., 2003). Regnklippan motsvarar ett exempel på hur vi potentiellt kan förstärka dessa viktiga band genom att utgå ifrån de upplevelser som regnet har att erbjuda på naturlig väg.

Det har varit både en tillgång och en utmaning att vatten är ett mångdimensionellt material som kan inta olika former, bli skulpterat, koreograferat och gestaltas på så många olika sätt (Seckin, 2010). Gestaltningen visar några exempel på detta, men det finns mycket mer att

utforska. Det har varit svårt att adressera denna breda potential i relation till tidsramar och praktiska förutsättningar. Det har också varit komplicerat att förhålla sig till att bevara/berika värdena grön oas och blomprakt vid regn. Det blev svårt att greppa på vilket sätt dessa värden kunde bevaras och utvecklas när det regnar (bortsett från dess självklara funktion och nytta i att bidra till en bättre dagvattenhantering). Det blev också svårt att motivera på vilket sätt blomprakt och grön oas har något att göra med arbetets arbetsområde.

Gestaltungsförslagen visar att vi i samtalet om regn och landskapsarkitektur skulle kunna ha ett mer mångdimensionellt fokus som sträcker sig förbi dagvattenhantering och istället fokuserar på regnets möjlighet att skapa hälsobringande upplevelser och effekter. Det hade varit spännande att fortsätta utforska regnets möjligheter och hur vi som framtidens formgivare kan förhindra och förebygga att så många människor som lever i städer stannar inne när det regnar. Arbetet har visat att regnet kan generera positiva upplevelser av regn, och hur detta gynnar våra urbana liv på många sätt. I samverkan med andra yrkesgrupper skulle resultatet kunna utvecklas mycket mer, de gestaltungsförslag som presenterats här representerar enbart en ytterst liten del av de möjligheter som finns.

9.1.1 ATT GESTALTA MED REGN SOM DESIGNELEMENT OCH UPPLEVELSE

Att förhålla mig till vatten och regn som form, material och upplevelseskapande element i en gestaltungsprocess har varit en ny erfarenhet. En spännande process som fått mig att se mer till vilka möjligheter det finns i arbetet med att skapa positiva upplevelser genom regn. Gestaltungsprocessen utmanade mig i att skifta fokus och att ta mig an gestaltningen med "regnglasögon", vilket i sin tur skapade nya möjligheter andra prioriteringar. Det går dock inte och förbise att resultatet har många liknelser med befintliga landskapsarkitekturprojekt. Regnparken är exempelvis likt referensprojektet *Regnlekplatsen* i Göteborg på flera sätt. De val som gestaltungsprocessen lett fram till går också att härleda till igenkännbara element såsom vattentrappor och lekotoper. Det samma gäller Regnklippan, vars gestaltning också är sprungen ur platsens förutsättningar. Ingen av dessa mer kritiska reflektioner är i sig negativa, att ett gestaltungsförslag är väl förankrat i platsen är del av

praxis, men eftersom arbetets arbetsområde varit mer specifikt än så hade ett potentiellt mer kreativt resultat kunnat arbetas fram om upplägget för arbetet sett annorlunda ut (detta diskuteras vidare i *metoddiskussionen*). Förhållningssättet har dock lett fram till ett resultat där regnets egenskaper och potential inkluderats på ett tydligare sätt och på så vis också getts mandat i gestaltungsprocessen. Utifrån den platsanalys som gjordes blev flera behov synliga, som i ett annat sammanhang hade adresserats i gestaltungsförslaget. Exempelvis att förbättra tillgängligheten på platsen. Denna typ av behov har dock inte lyfts fram i gestaltningen, då andra prioriteringar varit nödvändiga till förmån för uppsatsen arbetsområde.

Att gestalta en upplevelse av eller med regn är utmanande på många sätt. Att uppleva är något multisensoriskt och högst individuellt som kan skilja sig mellan olika personer (Pallasmaa, 2012). Det är således svårt att veta säkert vad gestaltningen har för effekt i slutändan. Vi vet dock att vatten är den mest speciella aspekten att arbeta med när det kommer till att förbättra urbana platser (Sim & Gehl, 2019) och att det är en källa till multisensoriska upplevelser (Czerwén et al., 2016; Ottosson & Grahn, 2019; Grillner, 1997; Sim & Gehl, 2019), vilket i sig är ett argument för att arbeta mer utifrån regn och vatten när vi gestaltar våra gemensamma utemiljöer.

Gestaltungsförslagen har inte vägt in den effekt andra väderfaktorer kan ha på huruvida de upplevs attraktiva att använda vid regn eller inte. Kraftig vind och kyla har exempelvis inte adresserats i det här arbetet, men vilka troligen skulle ha en effekt på om en önskar vistas ute. Det skulle också troligen påverka på vilket sätt regnet bidrar i gestaltningen. Andra väderfaktorer borde av den anledningen också vara del av gestaltungsprocessen, men har inom ramen för de här arbetet inte haft utrymme att vara det.

9.2 METODDISKUSSION

Metoden har på ett övergripande plan fungerat bra för att svara på arbetets frågeställning. Det har varit utmanande men givande att arbeta utefter en metod som baseras på en evidensbaserad designprocess, eftersom det utmanat mig i att värdera och utveckla idéer gentemot evidensbasen. Att arbeta utifrån platsens förutsättningar, medborgarnas inspel, specifika behov, funktioner eller utmaningar är del av varje gestaltungsprocess. Vad som skilt denna gestaltungsprocess mot de flesta tidigare, är att ytterligare ett lager tillkommit i form av att förhålla sig till vetenskapliga evidens. Att finna vägar från teori till praktik har här testats i ett ytterst litet format som är långt ifrån lika komplex sett till den samhällskontext som formgivning av våra gemensamma utemiljöer annars sker. Det har dock fått mig personligen att vilja utveckla mina färdigheter i att arbeta i evidensbaserade processer. Det är ett litet steg i rätt riktning i en bransch vars praktik har mycket att vinna på att svara på det forskningen kommer fram till (Brown & Corry, 2020).

Det uppstod tidigt ett behov av att läsa på mer om regn kopplat till gestaltning för att kunna ta mig an arbetet på ett bra sätt. Sökandet efter relevanta källor konsumerade mycket tid inledningsvis, och det var också svårt att hitta användbar information. Det fanns mycket om dagvattenhantering och landskapsarkitektur, men desto mindre om regn kopplat till gestaltning. Det gjorde att andra perspektiv fick vägas in, som exempelvis forskning kopplat till vatten på ett mer generellt plan och forskning kopplat till hälsofrämjande miljöer. Av den anledningen blev det också del av arbetsprocessen att definiera och konkretisera evidensbasen, som under andra förutsättningar eller val av ett annat tema potentiellt hade kunnat vara färdiga forskningsresultat.

Att inkludera olika former (Lohrer, 2008) och aspekter (Grillner, 1997) av vatten har utmanat gestaltningen och genererat nya idéer. Kunskaper om bland annat vattenljud (Seckin, 2010; Cewrén et al., 2016), uppskattade kvalitéer i grönområden (Grahns & Stigsdotter, 2010) och hur regnet påverkar vår upplevelse av staden (Krentz, u.å) har varit värdefulla kunskaper att omsätta i praktiken och som påverkat gestaltningen på flera sätt vilka uttryckts genom arbetets ritningar och visualiseringar. Det blev snabbt en utmaning att adressera de generella riktlinjerna, vilket var

både motiverande och komplicerat. Både en för- och nackdel har varit att de är brett formulerade och att de spänner över stora kunskapsfält. Det praktiska utforskandet av riktlinjerna visade också att de involverar olika kompetensområden, som exempelvis det tekniska och konstnärliga. Det är således positivt och intressant för ämnet i sig och framtida initiativ att det finns mycket att utforska, men negativt i förhållande till arbetet då det visade sig att det inte fanns tillräckligt med tid och resurser för att utforska dem i sin fulla skala. Det var dock intressant att komma fram till insikten att det finns mer att utforska, och att det ligger en stor potential i att anamma det här förhållningssättet när en vill gestalta gemensamma rum som är attraktiva att använda vid regn.

Brist på relevanta källor och information gjorde det även utmanande att hitta och att arbeta fram en fungerande metod. Det tog mycket tid i anspråk. Nu vid arbetets slut, med nyförvärvade kunskaper om ämnet och med klarare blick, ser jag förbättringspotential i metoden. Innan jag går in på vilka förbättringar som kan göras vill jag kommentera frågeställningen och syftet. Nu i efterhand ser jag att de speglar ett större scope än vad som gick att förutse inledningsvis. I och med att det faktiskt inte finns så mycket information och forskning i ämnet, hade arbetsprocessens olika steg med fördel kunnat reduceras ner till färre steg. Det hade exempelvis också varit intressant att enbart fokusera arbetet på att ta fram en metod för hur en kan arbeta med att integrera regn i en gestaltungsprocess. Nu landade metoden i att gå hela vägen fram till gestaltning, vilket påverkade de olika stegen tidsmässigt.

I efterhand hade metoden kunnat svara på arbetets syfte på ett bättre sätt. Metoden hade behövt möjliggöra mer tid och fler tillvägagångssätt för att öka den praktiska förståelsen för regn som form, material och upplevelseskapande element. Den hade också behövt möjliggöra mer tid och tillvägagångssätt för att utforska hur regnvattnets mängd, synlighet, tempo, kraft och sammanhang påverkar oss på ett fysiskt och psykiskt sätt. Det hade varit relevant för arbetet att inkludera olika metoder för att *fånga* upplevelsen av regn, genom att på olika sätt samla in hur andra eller jag själv *upplever regnet*. Det hade genererat ett bredare underlag som kanske också konkretiserat regn som upplevelse ytterligare och fått det att framstå som mindre abstrakt. Det hade potentiellt kunnat bidra till ett annat angreppssätt i gestaltningen, en bättre grund för beslut och tydligare

resonemang kring val och beslut.

Med ovan sagt, har den grundliga platsanalysen tagit onödigt mycket tid. Även om god platskännedom med allt vad det innebär är en grundläggande del av alla gestaltungsprocesser, så hade andra prioriteringar kunnat göras för att uppfylla arbetets syfte bättre. På vilket sätt kartläggning av vegetation och siktlinjer gynnar arbetets syfte och frågeställning är svårt att motivera i efterhand. Kartläggningen av Lynch (1960) strukturer och Gehl (2006) aktiviteter har varit väsentliga av den anledning som angivits i metodavsnittet och utöver det även för att motivera val av fokusområden och inriktning på gestaltningen som helhet. De har bidragit till att svara på frågeställningen, men haft en svagare funktion i relation till arbetets syfte. Hade det varit möjligt att börja om arbetet, skulle jag utesluta en grundlig platsanalys till förmån för att utforska regn som form, material och upplevelseskapande element samt hur regnvattnets mängd, synlighet, tempo, kraft och sammanhang påverkar oss på ett fysiskt och psykiskt sätt.

9.2.1 FÖRSTUDIEN OCH GESTALTNINGSPROCESSEN

Förstudien samlade in evidens baserat på tre av fyra olika typer av kunskap; evidens från professionella (analys av referensprojekt), evidens från intressenter (platsanalys och kartläggningar), evidens från vetenskapen (teoretisk inläsning) (Brown & Corry, 2020). Den teoretiska inläsningen och dess informationssökning genererade flera viktiga inspel som varit användbara och väsentliga för arbetets resultat. Att samla in evidens från det professionella fältet genom att analysera referensprojekt har också fungerat till viss del, men i och med att det förutsatt en tolkning av mig och inte direkta inspel från det professionella fältet så har dessa evidens också begränsats. I förstudien hade metoden för att samla evidens från det professionella fältet och intressenter kunnat förbättras för att ge ett bredare och mer relevant underlag.

Evidens från det professionella fältet hade kunnat breddas genom att göra intervjuer med yrkesverksamma och/eller skicka ut enkäter till olika onlineforum för landskapsarkitekter. I och med Coronapandemin och att många nu anpassat sig till det digitala formatet så hade troligen förutsättningarna för att kunna samla in material på detta sätt varit goda. En annan potentiell förbättring hade kunnat vara att i urvalet av referensprojekt

enbart förhålla sig till landskapsarkitektprojekt, även om dessa varit mer fokuserade på dagvattenhantering. Dessa hade kunnat analyserats på ett mer strukturerat och gemensamt sätt, genom att lyfta fram exempel på vatten i olika former (Lohrer, 2008), hur vattenljud (Czerwén et al., 2016) och vattentempo (Seckin, 2010) genererats genom gestaltningen eller hur naturlika material bidrar till att förstärka upplevelsen av regn på olika sätt (Grillner, 1997; Sim & Gehl, 2019). Det hade kunnat bli tydligare, och potentiellt mer användbart att utveckla i gestaltungsprocessen.

Evidens från intressenter, som insamlats genom platsanalys och kartläggningar hade också kunnat förbättras genom exempelvis enkäter eller intervjuer på plats. Det föll sig dock olämpligt att verkställa detta under pågående Coronapandemi. Det hade inneburit interaktion med personer som en inte vanligtvis träffar i tider av strikta restriktioner och ökad smittspridning. Dock hade jag kunnat undersöka möjligheten att genomföra detta digitalt istället, och sökt mer aktivt efter grupper på exempelvis sociala medier och liknande. Som tidigare nämnts hade det behövts en tydligare bild av just *upplevelsen* av regn, då detta troligen kunnat konkretisera och bidra i flera val som gjorts i gestaltningen. Att inkludera boende i området och deras perspektiv hade kunnat genererat viktiga synpunkter och erfarenheter som haft betydelse för gestaltningen. Ett sådant angreppssätt hade också återspeglat den demokratiska samhällskontext som gestaltning tar form inom på ett bättre sätt (diskuteras vidare i 9.2.2 *Fortsatt arbete* på s. 78).

Gestaltungsprocessen var på många sätt den mest kritiska delen av arbetsprocessen som helhet, men som också fick lida något av att den första delen av arbetet varit så tidskonsumerande. Skissprocessen och steget som bestod av reflektion var dock mycket behjälpliga i att utveckla många idéer, liksom att välja bort det som inte var relevant. Jag märkte dock ganska tidigt att det hade behövts fler moment än planerat i skissprocessen. I planeringsstadiet bedömde jag att skissarbete och enklare modeller skulle vara tillräckligt för att utveckla idéer och komma fram till lösningar. Det hade dock varit givande för arbetet att ha tillgång till fler material och mer tidsutrymme för att bredda utforskandet av interaktionen mellan exempelvis vatten och olika material. Nu gjordes detta relativt ytligt och med de material som fanns tillgängliga i miljön där arbetet skrevs, det vill säga hemma. Detta hade kunnat utforskats mycket mer, vilket troligen också

genererat bättre resultat. Även i denna del hade resultatet kunnat förbättras genom att inkludera fler personers perspektiv och reflektioner. Hur något upplevs skiljer sig från person till person, och det hade varit intressant att lyfta de komplexiteten i gestaltungsprocessen genom att utforska den ytterligare.

9.2.2 FORTSATT ARBETE

I ett fortsatt arbete hade det varit intressant att utforska hur resultatet skulle kunnat förbättras genom att dels samverka med fler yrkesgrupper, men också genom att förstärka den demokratiska aspekten i arbetet. Att involvera de boende i området och de deras åsikter, önskemål och perspektiv hade kunnat bidra till ett mer realistiskt gestaltungsförslag med bättre förankring. Genom att på ett tydligare sätt inkludera berörda medborgare, hade resultatet kunnat återspegla och omhänderta även deras perspektiv i gestaltningen. Nu är gestaltungsförslagen i huvudsak grundade på en evidensbas som är definierad, värderad och tolkad utifrån en persons perspektiv.

Likt projektet *Rain Gothenburg* hade även andra städer i Sverige haft en del att vinna på genom att anamma andemeningen i deras vision - att bli världens bästa stad när det regnar. Att se på regn genom de mer konstnärliga glasögonen, och på så vis sätta människans behov av upplevelserika miljöer framför stadens tekniska funktioner, hade våra gemensamma utemiljöer kunnat förstärkas utifrån ett socialt perspektiv. Det finns mycket att utforska kopplat till hur olika typer av upplevelser kan skapas genom design. Regn och vatten är som visat ett fantastiskt material som har mycket att bidra i gestaltningen av våra gemensamma miljöer. Att kombinera det funktionella med det formmässiga är en spännande utmaning, och en utgångspunkt som vi kan bli bättre på att etablera.

Ett problem som jag stött på genom min relativt korta tid som yrkesverksam inom området för gestaltad livsmiljö, är att samhällsutvecklingen till viss del lider av stuprörstänk, separata och hårddragna budgetar samt olika språkbruk kopplat till vilket yrke en har. Det här skapar svårigheter för samverkan och dialog. Den här uppsatsen har satt ljus på att det hade varit intressant att arbeta närmare ingenjörer och tekniskt kunniga inom dagvattenhantering, i strävan efter att hitta fler kombinationer mellan det formmässiga och det funktionella. Ett

Rain Stockholm eller varför inte *Rain Halmstad*, eller *Rain Falun* hade kunnat vara en hub, en plattform för den här typen av dialoger. De hade kunnat starta initiativ, kartlägga behov och genomföra experiment och tester kopplat till hur regn kan bli en positiv upplevelse i staden genom att kombinera form och funktion.

Jag hade gärna arbetat för att våra städer ska designas och gestaltas så att de uppmuntrar till en kultur av att spendera tid utomhus oavsett årstid eller väder. Vi behöver komma ut när de regnar!

9.3 SLUTSATS

Att integrera regn som designelement och upplevelse i en gestaltungsprocess skapar en ny logik, ett nytt sätt att se på vad en plats kan generera och erbjuda - och vad en stad behöver. Det fortsatta arbetet med regn skulle kunna innebära att utveckla fler metoder för att implementera regn som designelement och upplevelse på ett mer varierat sätt. Uppsatsen har visat på den potential som finns och vilken bredd det kan innebära i praktiken att integrera regn, varför det vore intressant att utforska hur detta arbetsätt kan utvecklas framöver. Genom att fortsätta praktisera det här perspektivet kan vi i förläggningen generera en gestaltning av våra städer som bidrar till en kultur av att *vilja* och finna *anledning* till att gå ut när det regnar. Det i sin tur skulle leda till att fler människor får ta del av de hälsobringande effekter som regnet kan innebära.

9.4 VIDARE FRÅGESTÄLLNINGAR

Hur kan en mer utstuderad metod för att involvera regn som designelement och upplevelse i en gestaltungsprocess utformas?

Vilken typ av material- och modelltester krävs för att kunna dra slutsatser kring hur regn beter sig som form och material?

Vilka andra väderfaktorer är väsentliga att inkludera i arbetet med att integrera regn, och hur kan en identifiera hur dessa påverkar regn som designelement och upplevelse?

REFERENSER

Alkan Olsson, J. & Hansson, H. (2018) *Blågröna lösningar i Sofielund - klimatanpassningsåtgärder i allt tätare städer*. Centrum för miljö- och klimatforskning, Lund Universitet

Andrews, K. (2013) *Tower: Instant Structure for Schacht XII by rAndom International*. <https://www.dezeen.com/2013/09/03/tower-by-random-international-for-ruhrtriennale-2013/> [2021-01-31]

Beckman & Simonsson (2019) *Lekotoper - lekvärde i naturlika grön leklandskap* [online] hämtad 2021-04-25 https://www.boverket.se/contentassets/2afc1cf8d2414134917073115f8cb171/lekotop_hls_pres_191205.pdf

Bengtsson, A., & Grahm, P. (2014). *Outdoor Environments in Healthcare settings: A quality evaluation tool for use in designing healthcare gardens*. Urban Forestry & Urban Greening.

Berndtsson, J. C. (2009). *Green roof performance towards management of runoff water quantity and quality: A review*. Ecological engineering, vol. 36 (4), pp. 351–360 Elsevier BV.

Boverket (2020). *Klimatanpassning* [online] Hämtad 2021-01-25 <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/halsa-och-klimat-i-samhallsplaneringen/klimatanpassning/>

Boverket (2020a). *Fördröjning och minskning av dagvatten*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/verktyg/rakna/dagvattenhantering/> Hämtad 2021-02-21.

Boverket (2019). *Parker och grönområden reglerar vatten vid skyfall och översvämning*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/naturen/betydelse/reglerar/> Hämtad 2021-02-10.

Boverket (2019a). *Ekosystemtjänster för klimatanpassning - dagvattenlösningar och temperaturreglering*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/ekosystemtjanster/praktiken/klimatanpassningar/> Hämtad 2021-02-28

Brown, R., & Corry, R. (2020). *Evidence-Based Landscape Architecture for Human Health and Well-Being. Sustainability* (Basel, Switzerland), 12(4), 1360-. <https://doi.org/10.3390/su12041360>

Cerwén, G., Pedersen, E. & Pálsdóttir, A.-M. (2016). *The Role of Soundscape in Nature-Based Rehabilitation: A Patient Perspective*. International journal of environmental research and public health, vol. 13 (12), p. 1229- Switzerland: MDPI.

Chalcraft, E. (2012) *Rain Room by rAndom International at the Barbican*. <https://www.dezeen.com/2012/10/04/rain-room-by-random-international-at-the-barbican/> [2021-01-31]

Douglas, I. (2011). Urban hydrology. In I. Douglas et al. (Eds), *The Routledge Handbook of Urban Ecology* (p. 148 - 158) Abingdon, Oxon, [England] : Routledge.

Ebbensgaard, C.L. (2017). I like the sound of falling water, it's calming: engineering sensory experiences through landscape architecture. *Cultural geographies*, vol. 24 (3), pp. 441-455 London, England: SAGE.

Ekström-Frisk, E. (2018) *Vattenpölar och geggamoja när regnlekplatsen invigdes*. <https://www.gp.se/nyheter/goteborg/vattenpolar-och-geggamoja-nar-regnlekplatsen-invigdes-1.11597244> [2021-01-31]

Engberg, R., Eskilsdotter, S., Orvesten, A. & Stål, Ö. (2010) *Trädhandbok för Uppsala kommun, version 1*. Uppsala Kommun

France, R.L., Sewall, L. & Dreiseitl, H. (2003). *Deep immersion : the experience of water*. Sheffield, Vermont: Green Frigate Books.

García Soler, N., Moss, T., & Papasozomenou, O. (2018). Rain and the city: Pathways to mainstreaming rainwater harvesting in Berlin. *Geoforum*, 89, 96-106.

Gehl, J. (2006). *Life between buildings: using public space*. (6. ed.) København: The Danish Architectural Press.

Grahn, P., Ottosson, J. & Uvnäs-Moberg, K. (2021) *The oxytocinergic system as a mediator of anti-stress and restorative effects induced by nature*. Frontiers: Alnarp

Grahn, P. & Stigsdotter, U.K. (2010). The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. *Landscape and urban planning*, vol. 94 (3), pp. 264-275 Amsterdam: Elsevier B.V.

Grillner, K. (1997). *Det sinnliga vattnet*. Utblick Landskap. Vol. 4, ss. 30 - 38

Göteborg stad, u.å. *Göteborg när det regnar. En exempel- och inspirationsbok för god dagvattenhantering*.

Göteborg stad, 2020. *Rain Gothenburg* [online] Hämtad 2020-01-20 <https://stadsutveckling.goteborg.se/rain-gothenburg/>

Göteborg stad, 2020a. *Uppleva regn*. <https://stadsutveckling.goteborg.se/rain-gothenburg/uppleva-regn/#menu> [2020-01-20]

Howarth, D. (2017) *Matthew Mazzotta's Cloud House receives a rainshower when occupied*. <https://www.dezeen.com/2017/03/22/cloud-house-matthew-mazzotta-rain-installation-springfield-missouri-usa/> [2021-01-31]

Krenz, J. (u.å) *Rain in Architecture and Urban Design*. https://www.academia.edu/655115/Rain_in_Architecture_and_Urban_Design [2021-02-01]

Krupinska, J. (2016). *Att skapa det tänkta: en bok för arkitekturintresserade*. 1. uppl. Lund: Studentlitteratur

Landezine International Landscape Award (u.å). *Regnlekplatsen, The Rain Playground*. <http://landezine-award.com/regnlekplatsen-the-rain-playground/> [2021-02-01]

Larsson, D. (u.å) *Stockholm/Kv. Hornslandet*. <https://course.greenroof.se/course/case/c/stockholm-kv-hornslandet/> [2021-02-01]

Liao, K-H., Deng, S. & Yok Tan, P. (2017). Blue-Green Infrastructure: New Frontier for Sustainable Urban Stormwater Management. In I. Yok Tan & Yung Jim (Eds), *Greening Cities, Forms and Functions* (p. 203 - 226) Singapore: Springer.

Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press

Mazzota, M. (2016) *Cloud House*. <https://www.matthewmazzotta.com/cloudhouse> [2021-02-10]

Naturvårdsverket (2020). *Klimatanpassning*. <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Klimat/Klimatanpassning/> [2021-01-25]

Naturvårdsverket (2020a). *Dagvatten*. <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vatten/Avloppsvatten/Dagvatten/> [2021-02-28]

Naturvårdsverket (2017) *Analys av kunskapsläget inom dagvattenproblematiken*. <https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2017/analys-kunskapslaget-dagvattenproblematiken.pdf> [2021-01-20]

Ottosson, J. & Grahn, P. (2020). Nature Archetypes - Concepts Related to Objects and Phenomena in Natural Environments. A Swedish Case. *Frontiers in psychology*, vol. 11, pp. 612672-612672 Switzerland: Frontiers Research Foundation.

Pallasmaa, J. (2012). *The eyes of the skin architecture and the senses*. 3rd ed. Chichester: Wiley.

Pettersson Skog, A., Malmberg, J., Emilsson, T., Jägerhök, T. & Capener, C-M. (2017) *Grönataktboken*. Växtbädd och vegetation. Vinnova

Random International (2012) *Rain Room, 2012*. <https://www.random-international.com/rain-room-2012> [2021-02-01]

Random International (2013) *Tower, 2013*. <https://www.random-international.com/tower-2013> [2021-02-01]

Rise (u.å) *Vi måste se dagvatten som en resurs*. <https://www.ri.se/sv/berattelser/vi-maste-se-dagvatten-som-en-resurs> [2021-02-28]

Seckin, T. C. (2010) *Understanding the relationship between human needs and the use of water in landscape design*. Istanbul: Technical University Faculty of Architecture

Shih, Y., Sher, W., & Taylor, M. (2015). *Understanding Creative Design Processes by Integrating Sketching and CAD Modelling Design Environments: A Preliminary Protocol Result from Architectural Designers*. ArchNet-IJAR, 9(3), 76-

Simonsson, E. (2021) *Lekotoper - naturlika lekmiljöer från ord till handling*. <https://www.hallbarstad.se/lekotoper-naturlika-lekmiljoer-fran-ord-till-handling/> [2021-04-11]

Smhi (2015) *Sveriges framtida klimat. Underlag till Dricksvattenutredningen*. https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.165048!/Klimatologi_14%20Sveriges%20framtida%20klimat%20-%20Underlag%20till%20Dricksvattenutredningen.pdf [2021-01-25]

Smhi (2018) *Vattnets kretslopp - förenar hydrologi, meteorologi och oceanografi*. <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/hydrologi/vattnets-kretslopp-forenar-hydrologi-meteorologi-och-oceanografi-1.20615> [2021-02-28]

Sim, D. & Gehl, J. (2019). *Soft city : building density for everyday life*. Washington, District of Columbia: Island Press.

Stockholm stad (u.å) *Kartinformation, sociotopkartor*. http://kartor.stockholm.se/bios/dpwebmap/cust_sth/sbk/sociotopkarta/DPWebMap.html [2021-02-01]

Stockholm stad (2017) *Parkplan Kungsholmen Del 2.1 Beskrivning park för park och gröna gaturum*. <https://start.stockholm/globalassets/start/om-stockholms-stad/sa-arbetar-staden/natur-parker-och-gronomraden/parkplan-kungsholmen---beskrivning-av-parker-del-1.pdf> [2021-03-20]

Stockholm stad (2017a) *Program för hållbar stadsutveckling. Norra Djurgårdsstaden visar vägen mot en hållbar framtid*. Stockholm: Stockholm stads exploateringskontor

Stockholm stad (2021) *Nederbördsdagar* <https://miljobarometern.stockholm.se/klimat/klimat-och-vaderstatistik/nederbordsdagar/%C3%A5rsv%C3%A4rden/> [2021-05-15]

Thoms Ivarsson, J. (2020) *Göteborg - världens bästa stad när det regnar*. <https://urplay.se/program/219440-ur-samtiden-lat-staden-gronska-goteborg-varldens-basta-stad-nar-det-regnar> [2020-01-15]

Thynell, A., Fridell, K., Bruhn, F. & Fors, J (2019) *Levande gaturum, en handbok i Blågröngrå system*. Edge, Malmö

Urbio Landskapsarkitekter (u.å) *Lekotoper: naturmiljöer med lek*. <https://urbio.se/projekt/lekotoper-naturlika-lekmiljoer/> [2021-03-25]

FIGURER

- Figur 1. Egen bild (2021) Bild på mötet mellan trottoar och gata brevid Karlfeldtparken vid regn. [fotografi]
- Figur 2. Egen illustration (2021) Diagram över metod. [illustration]
- Figur 3. Egen bild (2021) Bild på tre offentliga bänkar i anslutning till snabbmatkiosken, i norra delen av Karlfeldtparken. [fotografi]
- Figur 4. Egen illustration (2021) från Lohrer (2008) Strålande vatten i olika form. [illustration]
- Figur 5. Egen illustration (2021) från Lohrer (2008) Olika typer av behållare för stillastående vatten. [illustration]
- Figur 6. Egen bild (2021) Bild på avloppsbrunn som tar emot majoriteten av allt regnvatten från gatan i nordöstra hörnet av Karlfeldtparken. [fotografi]
- Figur 7. Egen illustration (2021) från Smhi (2018) Det hydrologiska kretsloppet. [illustration]
- Figur 8. Egen illustration (2021) från Lindberg (2019) Diagram över en numerisk uppskattning av effekterna på den hydrologiska cykeln genom urbanisering. [illustration]
- Figur 9. Egen illustration (2021) från Svenskt vatten (2011) Grundprincipskiss över dagvattnets avrinningskedja. [illustration]
- Figur 10. Egen illustration (2020) Biofilter i form av växtbädd för enklare plantering. [illustration]
- Figur 11. Egen illustration (2020) Princip för inlopp (t.h) och utlopp (t.v) på dagvattendamm, med varierande djup för botten. [illustration]
- Figur 12. Egen illustration (2021) Uppbyggnad av dagvattendamm och infiltreringsbara ytor. [illustration]
- Figur 13. Egen illustration (2020) Princip för svackdike och genomsläppliga ytor på innergård. [illustration]
- Figur 14. Egen bild (2021) Gångstigen nedanför utsiktsplatsen i väst, efter regn. [fotografi]
- Figur 15. Peter Svenson (2019) Konstruerade vattenpölar. <https://vartgoteborg.se/kultur-o-fritid/snoblaskig-och-blot-vinter-perfekt-for-regnlekplatsen/> [2021-04-15]
- Figur 16. O2Landskap (2018) Överblick på parken. <https://www.o2landskap.se/projekt/regnlekplatsen> [2021-02-15]
- Figur 17. Peter Svenson (2019) Närbild på tak och sittplats. <https://vartgoteborg.se/kultur-o-fritid/snoblaskig-och-blot-vinter-perfekt-for-regnlekplatsen/> [2021-04-15]
- Figur 18. O2Landskap (2018) Illustrationsplan för regnlekplatsen. <https://www.o2landskap.se/projekt/regnlekplatsen> [2021-02-15]
- Figur 19. Peter Svenson (2019) Vattnet leds vidare från näckrosbladen. <https://vartgoteborg.se/kultur-o-fritid/snoblaskig-och-blot-vinter-perfekt-for-regnlekplatsen/> [2021-04-15]
- Figur 20. Egen bild (2021) Öppna stuprör. [fotografi]
- Figur 21. Egen bild (2021) Öppet galler. [fotografi]
- Figur 22. Egen bild (2021) Utlopp för stuprör. [fotografi]
- Figur 23. Egen bild (2021) Möten mellan olika material. [fotografi]
- Figur 24. Scandinavian Green Roof Institute (u.å) Illustrationsplan över kvarteret. <https://course.greenroof.se/course/case/c/stockholm-kv-hornslandet/> [2021-02-01, skärmbild]
- Figur 25. Mazzotta (2016) Vy genom fönster. <https://www.matthewmazzotta.com/cloudhouse> [2021-02-01, fotografi]
- Figur 26. Mazzotta (2016) Molnet. <https://www.matthewmazzotta.com/cloudhouse> [2021-02-01, fotografi]
- Figur 27. Mazzotta (2016) Huset i sin helhet. <https://www.matthewmazzotta.com/cloudhouse> [2021-02-01, fotografi]
- Figur 28. Random International (2013) Tower. <https://www.random-international.com/tower-2013> [2021-02-01]
- Figur 29. Random International (2013) Besökare som interagerar med Tower. <https://www.random-international.com/tower-2013> [2021-02-01]
- Figur 30. Random International (2012) Besökare som interagerar med Rain Room. <https://www.random-international.com/rain-room-2012> [2021-02-01]
- Figur 31. Snazzy maps (u.å) Grafisk karta över Stockholm som visar vart Karlfeldtparken ligger. (www.snazzymaps.com, modifierad)
- Figur 32 - 37. Egena bilder (2021) Fotografier på gåtur. [fotografi]
- Figur 38 - 43. Egena bilder (2021) Fotografier på gåtur del 2. [fotografi]
- Figur 44. Stockholm stad (2020) Ortofoto över Karlfeldtparken, kartläggning av Lynch (1960). http://kartor.stockholm.se/bios/dpwebmap/cust_sth/sbk/sthlm_intra/DPWebMap.html [2021-02-25]
- Figur 45 - 52. Egena bilder (2021) Fotografier från Lynch (1960) platsanalys. [fotografi]
- Figur 53. Stockholm stad, 2020. Ortofoto över Karlfeldtparken, kartläggning av vegetation. http://kartor.stockholm.se/bios/dpwebmap/cust_sth/sbk/sthlm_intra/DPWebMap.html [2021-02-25]
- Figur 54 - 60. Egena bilder (2021) Fotografier från kartläggning av vegetation. [fotografi]
- Figur 61. Stockholm stad (2020) Ortofoto över Karlfeldtparken, kartläggning av regnvatten. <http://kartor.stockholm.se/bios/>

- dpwebmap/cust_sth/sbk/sthlm_intra/DPWebMap.html
[2021-02-25]
- Figur 62. Stockholm stad Miljödataportal (2018) Skyfallskartering och avrinningsflöden i stadsdelen Fredhäll. <http://miljodataportalen.stockholm.se/> [2021-03-01]
- Figur 63. Stockholm stad (2020). Ortofoto över Karlfeldtsparken, kartläggning av aktiviteter vid sol. http://kartor.stockholm.se/bios/dpwebmap/cust_sth/sbk/sthlm_intra/DPWebMap.html [2021-02-25]
- Figur 64. Stockholm stad (2020) Ortofoto över Karlfeldtsparken, kartläggning av aktiviteter vid regn. http://kartor.stockholm.se/bios/dpwebmap/cust_sth/sbk/sthlm_intra/DPWebMap.html [2021-02-25]
- Figur 65. Stockholm stad (2020) Ortofoto över Karlfeldtsparken, värdefulla siktlinjer i och kopplat till Karlfeldtsparken. http://kartor.stockholm.se/bios/dpwebmap/cust_sth/sbk/sthlm_intra/DPWebMap.html [2021-02-25]
- Figur 66. Egen bild (2021) De två platser som platsanalysen visar är extra viktiga ut ett användarperspektiv. [illustration]
- Figur 67. Egen bild (2021) Bild på en klippa vid utsiktsplatsen i väst vid regn. [fotografi]
- Figur 68. Egen bild (2021) De tematiska utgångspunkterna kopplat till område. [illustration]
- Figur 69. Egen bild (2021) Fotografi på skissmaterial. [fotografi]
- Figur 70. Egen bild (2021) Karta över lekfulla zonen. [illustration]
- Figur 71. Egen bild (2021) Rumslig och faktisk bäck. [skiss]
- Figur 72. Egen bild (2021) Övergripande idéer; flera planteringar, naturlika material, aspekterna lek och flykt. [skiss]
- Figur 73. Egen bild (2021) Test genom modell för att utforska takets utformning så det genererat en upplevelse av regn. [fysisk modell]
- Figur 74. Egen bild (2021) Utforskande av hur de allmänna sittplatserna ska fungera. [skiss]
- Figur 75. Egen bild (2021) Utforskande av rumsliga kopplingar. [skiss]
- Figur 76. Egen bild (2021) Utveckling av rumsliga kopplingar och hur regnvattnet kan bidra till att förstärka upplevelsen av platsen. [skiss]
- Figur 77. Egen bild (2021) Karta över rekreativa zonen. [illustration]
- Figur 78. Bengtsson & Grahn (2014) Triangel av stödande miljöer. [illustration]
- Figur 79. Bengtsson & Grahn (2014) Välmående i kombination med dimensioner. [illustration]
- Figur 80. Bengtsson & Grahn (2014) Välmående i kombination med bekväm och utmanande design. [illustration]
- Figur 81. Egen bild (2021) Fotografi på platån i grus sett uppifrån från norr. [fotografi]
- Figur 82. Egen bild (2021) Skiss på ute och inne i plan. [skiss]
- Figur 83. Egen bild (2021) Skiss på konceptet ute och inne framifrån, med planering för insynsskydd. [skiss]
- Figur 84. Egen bild (2021) Fotografi på platån av grus när en kommer fram till utsiktsplassen. [fotografi]
- Figur 85. Egen bild (2021) Skiss och idé för paviljongens tak. [skiss]
- Figur 86. Egen bild (2021) Skiss och test av placering. [skiss]
- Figur 87. Egen bild (2021) Skiss rumslighet. [skiss]
- Figur 88. Egen bild (2021) Skissmontage av 3D modell. [fotografi]
- Figur 89. Egen bild (2021) Test av paviljong i Sketchup. [digital modell]
- Figur 90. Egen illustration (2021) Illustrationsplan, Regnparken i skala 1:200.
- Figur 91. Egen illustration (2021) Detaljerad illustrationsplan, skala 1:130.
- Figur 92. Egen illustration (2021) Sektion A-A av regntaket och regnrummet, skala 1:130.
- Figur 93. Egen bild (2021) Kollage, regntaket.
- Figur 94. Egen bild (2021) Detalj, balansgångarna och formen av vågor.
- Figur 95. Egen bild (2021) Detalj, regntaket.
- Figur 96. Egen illustration (2021) Detaljerad Illustrationsplan för regnleken, skala 1:130.
- Figur 97. Egen illustration (2021) Sektion B-B, på slalomtrappan och hur svackdiket är kopplat till dammen, skala 1:100.
- Figur 98. Egen illustration (2021) Sektion A-A, på svackdiket i skala 1:130.
- Figur 99. Egen illustration (2021) Sektion B-B som visar vattentrappan där en kan hindra vattnet från att rinna vidare, skala 1:100.
- Figur 100. Egen illustration (2021) Sektion A-A som visar regnbäcken, skala 1:100.
- Figur 101. Egen illustration (2021) Detaljerad situationsplan för regnbäcken, skala 1:100.
- Figur 102. Egen illustration (2021) Illustrationsplan, Regnpaviljongen med omnejd i skala 1:400.
- Figur 103. Egen illustration (2021) Närbild illustrationsplan som pekar ut detaljerna, skala 1:200.
- Figur 104. Egen bild (2021) Visualisering av regnpaviljong
- Figur 105. Egen illustration (2021) Sektion A-A, sektion på Regnpaviljongen, skala 1:100.
- Figur 106. Egen bild (2021) Visualisering av en regnkåpa.
- Figur 107. Egen bild (2021) Kollage på regnmönstret längst stenmuren.

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här: <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

☒ JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

☐ NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

